

PPEA-CEIVAP

PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

Produto 6 – Plano de Educação Ambiental Consolidado

Dezembro/2022

AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA

CEIVAP

envex
engenharia e consultoria

PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

Produto 6 – Plano de Educação Ambiental Consolidado

CONTRATANTE:

AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA

ELABORAÇÃO E RESPONSABILIDADE:

envex
engenharia e consultoria

De Curitiba/PR para Resende/RJ
Dezembro/2022

APRESENTAÇÃO DA EQUIPE

Coordenação Geral

Helder Rafael Nocko	*Engenheiro Ambiental, MSc.*

Coordenador Executivo

André Luciano Malheiros	*Engenheiro Civil, Dr.*

Equipe Técnica

Aline Fornari	*Tecnóloga em Análise e Desenvolvimento de Sistemas*
Bárbara L. Ançay	*Engenheira Sanitarista e Ambiental*
Bruna da Silva	*Acadêmica em Ciências Biológicas*
Daniela Lopes	*Auxiliar Administrativo*
Francisco L. P. Lange Jr.	*Engenheiro Agrônomo*
Joana de L. C. Serra	*Jornalista*
Larissa Silva	*Analista de Projetos*
Ludmila H. A. de Sena	*Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária*
Luzia Weiden	*Pedagoga*
Paula Tonon Bittencourt	*Engenheira Sanitarista e Ambiental*
Roberta Gregório	*Engenheira Ambiental*
Romildo Macario	*Administrador*
Tiago Apº Perez Vieira	*Engenheiro Ambiental*

01	19/12/2022	Revisão conforme solicitação AGEVAP	HRN
Revisão	*Data*	*Descrição Breve*	*Ass. de Aprov.*

PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL			
Plano de Educação Ambiental Consolidado			
Elaborado por: Equipe Técnica da EnvEx	**Supervisionado por:** Helder Rafael Nocko		
Aprovado por: Helder Rafael Nocko	**Revisão**	**Finalidade**	**Data**
	01	03	19/12/2022
Legenda Finalidade: [1] Para informação [2] Para comentário [3] Para aprovação			
	EnvEx Engenharia e Consultoria Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93 – Jardim Botânico CEP 80.210-190 | Curitiba – PR Tel: (41)3053-3487 envex@envexengenharia.com.br | www.envexengenharia.com.br		

APRESENTAÇÃO

Apresentamos à Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) o Produto 6 – Plano de Educação Ambiental Consolidado, referente ao Instrumento Contratual nº 028/2021/AGEVAP, para a elaboração do **Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul**, em conformidade com o Ato Convocatório nº 10/2021, Processo Administrativo nº 055/2021.

Helder Rafael Nocko
Engenheiro Ambiental, Msc.
Coordenador Geral

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – PLANO DE TRABALHO 1
1. INTRODUÇÃO 1
2. CONTEXTUALIZAÇÃO 3
2.1. Caracterização da Bacia 3
2.2. Caracterização Político Institucional 8
2.2.1. Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP 10
2.2.2. Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP 14
2.2.3. Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP – GTEAMC 17
2.3. Elementos Norteadores da Educação Ambiental 18
3. OBJETIVOS 27
4. PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 28
5. METODOLOGIA 31
5.1. Etapa 1 – Plano de Trabalho 33
5.2. Etapa 2 – Diretrizes do Plano 34
5.3. Etapa 3 – Diagnóstico 39
5.4. Etapa 4 – Prognóstico 45
5.5. Etapa 5 – Programa de Educação Ambiental 48
5.6. Etapa 6 – PPEA-CEIVAP Consolidado 59
5.7. Etapa Complementar - Adequação e Melhoria da Plataforma EA 60
5.8. Estratégias de Mobilização 62
6. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES 71
7. APRESENTAÇÃO, AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO DOS PRODUTOS 72
8. CRONOGRAMA 75
9. ALOCAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA 76
CAPÍTULO 2 - DIRETRIZES DO PLANO 83

1. INTRODUÇÃO 83
2. CONTEXTUALIZAÇÃO 84
3. METODOLOGIA DAS DIRETRIZES DO PPEA-CEIVAP 87
4. DESAFIOS DA BH-PS SEGUNDO O PIRH-Ps 91
5. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS TEMÁTICAS 97
6. DIRETRIZES E OBJETIVOS 104
7. DIRETRIZES PEDAGÓGICAS 115
8. HORIZONTE DE PLANEJAMENTO E PERIODICIDADE DE REVISÃO 123
CAPÍTULO 3 – DIAGNÓSTICO 124
1. INTRODUÇÃO 125
2. CONTEXTUALIZAÇÃO 126
3. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO DIAGNÓSTICO 130
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 135
4.1. Partes Interessadas 137
4.2. Entrevistas com Atores 139
4.3. Análise Geral da Educação Ambiental na BH-PS 142
4.4. Educação Ambiental Formal 153
4.4.1. Educação Ambiental no Ensino Básico 153
4.4.2. Educação Ambiental no Ensino Superior 168
4.5. Educação Ambiental Não Formal 177
4.5.1. Educação Ambiental nas Prefeituras 178
4.5.2. Educação Ambiental nas Demais Instituições Públicas e Privadas 190
5. ORGANIZAÇÃO DAS PRÁTICAS 207
6. MELHORES PRÁTICAS COM POTENCIAL DE APLICAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL 222
6.1. Be Water 222
6.2. Meaningful Watershed Education Experience (MWEE) 225
6.3. Rocking the Boat 228
6.4. Água Brasil 232

6.5. Vida à Água 234
6.6. Observando os Rios: O retrato da qualidade da água nas Bacias da Mata Atlântica 238
6.7. Produtor de água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau. 240
6.8. Educação Ambiental para a Qualidade da Água 242
6.9. Atlas Hidrográfico do Alto Tietê – Uma Aventura pelos seus recursos naturais 243
6.10. Observando os Rios de Ilhabela 245
6.11. Opará: águas do Rio São Francisco 248
6.12. Coalizão Cidades pela ÁGUA 249
6.13. Bandeira Azul Brasil (Blue Flag) 251
6.14. Plantando Água 253
6.15. Hierarquização 255
7. CONCLUSÕES E PRINCIPAIS DEMANDAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BH-PS 258
CAPÍTULO 4 – PROGNÓSTICO 269
1. INTRODUÇÃO 270
2. CENÁRIOS 271
2.1. Clima 272
2.2. Economia 276
2.3. População 280
2.4. Uso do solo 282
2.5. Uso dos Recursos Hídricos 285
2.6. Saneamento Básico 287
2.7. Inovação 288
2.8. Educação 291
2.9. Pandemias 293
2.10. Guerras 294
2.11. Síntese dos Cenários 296
2.12. Demandas de respostas da educação ambiental 303

3. FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 304
3.1. Escopo base para o planejamento estratégico 305
3.2. Orientações para investimentos em projetos de educação ambiental 313
3.3. Indicadores 318
3.4. Diretrizes de comunicação e divulgação do PPEA-CEIVAP 318
3.5. Fontes de financiamento 322
3.5.1. Fontes de financiamento nacionais 323
3.5.2. Fontes de financiamento internacionais 334
4. DIRETRIZES PEDAGÓGICAS E GERAIS PARA PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 340
4.1. Diretrizes pedagógicas 341
4.2. Diretrizes gerais para projetos de educação ambiental 352
5. PRÁTICAS COM POTENCIAL DE APLICAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL 359
5.1. Práticas nacionais de educação ambiental relacionadas à recursos hídricos 359
5.1.1. EcoPatrulha 359
5.1.2. Jovens Embaixadores do Saneamento Básico. 362
5.1.3. De Olho nos olhos 363
5.1.4. Gincana da Água 365
5.1.5. Adasa na escola 366
5.1.6. Se ligue na rede 368
5.1.7. Colégio sustentável 369
5.1.8. Horta orgânica com economia de água 371
5.1.9. Nascentes Verdes, Rios Vivos 373
5.2. Práticas internacionais de educação ambiental relacionadas à recursos hídricos 375
5.2.1. The Watershed 376
5.2.2. Teach for the watershed 380
5.2.3. Clark Fork Watershed Education Program 382
5.2.4. Students and Teachers Restoring A Watershed (STRAW) 384

5.2.5. Watershed Education Program (WEP) 388
5.2.6. Education Program for Nature and Water 391
5.2.7. Projeto Rios 394
5.2.8. Guarda Rios 397
5.2.9. Jovens Repórteres do Ambiente 400
5.3. HIERARQUIZAÇÃO 403
CAPÍTULO 5 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 409
1. INTRODUÇÃO 410
2. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO PROGRAMA 411
3. METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 416
3.1. Cronograma físico-financeiro do PPEA-CEIVAP 432
3.2. Programa de Educação Ambiental Aplicada 438
3.2.1. Navegando pelo Rio Paraíba do Sul 438
3.2.2. Formações CEIVAP 443
3.3. Programa de Ações Estratégicas 450
3.3.1. Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul 450
3.3.2. Gotas do Rio Paraíba do Sul 457
3.3.3. Rede Paraíba do Sul 465
3.3.4. Inovação em foco 469
3.3.5. Estação de Monitoramento da Educação Ambiental 472
3.4. Avaliação qualitativa da educação ambiental 479
4. ARTICULAÇÃO POLÍTICA INSTITUCIONAL 482
5. METODOLOGIA PARA REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 492
REFERÊNCIAS 498
APÊNDICE I – RELATÓRIO DAS OFICINAS DE DIAGNÓSTICO 507
APÊNDICE II – FORMULÁRIO ONLINE DE CADASTRO DE ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 570
APÊNDICE III – FORMULÁRIO ONLINE DE DIAGNÓSTICO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS PREFEITURAS 589

APÊNDICE IV – FORMULÁRIO ONLINE DO DIAGNÓSTICO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO BÁSICO 603

APÊNDICE V – AVALIAÇÃO DA PLATAFORMA MOODLE - AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO CEIVAP..... 615

APÊNDICE VI – LISTA DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CADASTRADAS 620

APÊNDICE VII – ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL MAPEADAS 656

APÊNDICE VIII – CONTEÚDOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE ENSINO DO ESTADO DE SÃO PAULO 694

APÊNDICE IX – CONTEÚDOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE ENSINO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO..... 703

APÊNDICE X – CONTEÚDOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE ENSINO DO ESTADO DE MINAS GERAIS..... 708

APÊNDICE XI – RELATÓRIO DA OFICINA DO PROGRAMA 713

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da Bacia Paraíba do Sul 4
Figura 2: Fluxograma de etapas do PPEA-CEIVAP. 32
Figura 3: Referência metodológica de elaboração do Programa de Educação Ambiental. 49
Figura 4: Esquema simplificado da metodologia que será utilizada para a criação de programa, projetos e ações do PPEA-CEIVAP. 50
Figura 5: Ficha modelo simplificado de ações. 51
Figura 6: Logo escolhida para representar o PPEA-CEIVAP. 65
Figura 7: Estratégias de mobilização para a elaboração do PPEA-CEIVAP. 69
Figura 8: Fluxo de tramitação da apresentação, aprovação e avaliação dos produtos. 73
Figura 9: Organograma da equipe técnica. 79
Figura 10: Linha do Tempo das Reuniões AGEVAP e GTEAMC. 85
Figura 11 Atribuições e Responsabilidades do CEIVAP, da AGEVAP e do GTEAMC. ... 86
Figura 12: Escopo metodológico das Diretrizes do PPEA-CEIVAP 87
Figura 13:Diagrama da estrutura estratégica do PPEA-CEIVAP. 89
Figura 14: Diretrizes norteadoras do PPEA-CEIVAP 109
Figura 15:Diretrizes pedagógicas do PPEA-CEIVAP 116
Figura 16:Horizonte de planejamento do PPEA-CEIVAP. 123
Figura 17:Inserção da BH-PS nos limites estaduais e municipais. 128
Figura 18: Método de diagnóstico da educação ambiental na BH-PS. 130
Figura 19: Texto base utilizado para envio dos e-mails. 132
Figura 20: Resultados gerais do diagnóstico do PPEA-CEIVAP. 136
Figura 21:Municípios com inscrições de atividades de educação ambiental na BH-PS. 143
Figura 22: Participação por estado no cadastro de atividades de educação ambiental. 144
Figura 23: Status das atividades de educação ambiental cadastradas. 144

Figura 24: Categorias utilizadas para classificar os atores que cadastraram atividades de educação ambiental. 145
Figura 25: Área impactada pela atividade de educação ambiental cadastrada. 146
Figura 26: Tempo de duração da atividade. 147
Figura 27: Temáticas de educação ambiental desenvolvidas na BH-PS. 148
Figura 28: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental. 149
Figura 29: Municípios com atividades de educação ambiental mapeadas por meio de dados secundários. 152
Figura 30: Fluxo de informações no âmbito das escolas estaduais. 157
Figura 31: Fluxo de informações no âmbito das escolas municipais. 157
Figura 32: Municípios com atividades de educação ambiental realizadas por escolas do ensino básico na BH-PS. 159
Figura 33: Municípios com escolas participantes do diagnóstico do contexto da educação ambiental na BH-PS. 160
Figura 34: Participação por estado no diagnóstico da educação ambiental no contexto das instituições do ensino básico na BH-PS 161
Figura 35: Conhecimento das IEBs sobre Bacia Hidrográfica 161
Figura 36: Está contido no PPP a temática de educação ambiental? 162
Figura 37: Oferta de capacitação em educação ambiental para os professores do ensino básico 164
Figura 38: Temáticas de educação ambiental trabalhadas nas atividades de educação ambiental aplicadas pelas escolas na BH-PS. 165
Figura 39: Impactos no ambiente escolar durante a após a implantação da atividade de educação ambiental. 166
Figura 40: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental na escola 167
Figura 41: Municípios com atividades de educação ambiental executadas por IES 169
Figura 42: Temáticas trabalhadas pelas atividades de educação ambiental desenvolvidas pelas IES na BH-PS. 172

Figura 43: Municípios com atividades de educação ambiental executadas pelas Prefeituras. 180
Figura 44: Municípios contribuintes com o questionário. 181
Figura 45: Participação das prefeituras, conforme estado, no formulário de diagnóstico. 182
Figura 46: Indicação de presença da temática de educação ambiental em planejamento público ou legislação do município. 183
Figura 47: Indicação de existência de orçamento específico para educação ambiental nas prefeituras. 184
Figura 48: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental nos municípios. 185
Figura 49: Indicação se a prefeitura já submeteu projetos de educação ambiental para conseguir recursos junto a CBHs ou outra fonte de financiamento. 186
Figura 50: Principais dificuldades para submeter projetos de educação ambiental. . 187
Figura 51: Tipo de apoio fornecido pelas secretarias municipais de meio ambiente as escolas. 188
Figura 52: Principais problemas ambientais vivenciados no município. 189
Figura 53: Temáticas trabalhadas em atividades de educação ambiental executadas pelas Prefeituras. 189
Figura 54: Municípios com atividades de educação ambiental executadas por demais instituições públicas e privadas. 192
Figura 55: Temáticas de educação ambiental desenvolvidas pelas demais instituições públicas e privadas na BH-PS. 193
Figura 56: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental. 194
Figura 57: Educação ambiental na plataforma IDE-Sisema. 201
Figura 58: Destaque da educação ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul na plataforma IDE-Sisema, enfatizando a porção mineira (abaixo). 202
Figura 59: Projeto Be Water. 225
Figura 60: Projeto Meaningful Watershed Education Experience (MWEE). 228
Figura 61: Projeto Rocking the Boat 231

Figura 62: Projeto Água Brasil. 234
Figura 63: Projeto Vida à Água..... 237
Figura 64: Projeto Observando os Rios. 239
Figura 65: Projeto Produtor de Água. 241
Figura 66: Educação Ambiental para a Qualidade da Água. 243
Figura 67: Atlas Hidrográfico do Alto Tietê. 245
Figura 68: Projeto Observando os Rios de Ilhabela. 247
Figura 69: Projeto Opará. 249
Figura 70: Projeto Coalizão Cidades pela Água. 251
Figura 71: Projeto Bandeira Azul. 252
Figura 72: Projeto Plantando Água. 255
Figura 73: Pontos de impacto nas atividades de educação ambiental. 258
Figura 74: Variáveis que compõe o escopo de análise do prognóstico. 272
Figura 75: Mudanças projetadas na intensidade e frequência de eventos climáticos. 275
Figura 76: Variáveis que compõe a construção do escopo base do planejamento estratégico. 305
Figura 77: Fluxo de informações no âmbito das escolas estaduais. 351
Figura 78: Fluxo de informações no âmbito das escolas municipais. 352
Figura 79: Projeto EcoPatrulha. 361
Figura 80: Programa Jovens Embaixadores do Saneamento Básico. 363
Figura 81: Projeto De Olho nos olhos. 365
Figura 82: Programa ADASA na escola. 368
Figura 83: Programa Se ligue na rede. 369
Figura 84: Colégio Sustentável. 371
Figura 85: Horta orgânica com economia de água 372
Figura 86: Registro do projeto Nascentes Verdes, Rios Vivos. 375
Figura 87: Centro de exposições The WaterShed. 377
Figura 88: Registros de eventos realizados. 379

Figura 89: Registros de atividade de campo do Teach for the Watershed. 381
Figura 90: Registros de atividade de campo do Clark Fork Watershed Education Program. 383
Figura 91: Registros de atividade de campo do Students and Teachers Restoring A Watershed. 388
Figura 92: Registros de atividade de campo do Watershed Education Program. 391
Figura 93: Número de participantes no Programa Outdoor School of Forest and Water. 393
Figura 94: Número de participantes no Programa de ensino nas escolas. 393
Figura 95: Registros do Education Program for Nature and Water. 394
Figura 96: Registros do Projeto Rios. 396
Figura 97: Registros do Guarda Rios 399
Figura 98: Registros do Jovens Repórteres do Meio Ambiente de Portugal. 403
Figura 99: Macro etapas para construção do Programa do PPEA-CEIVAP. 411
Figura 100: Ordem de construção dos Programas do PPEA-CEIVAP 414
Figura 101: Quantitativo das Metas, dos Programas, dos Projetos e das Ações do PPEA-CEIVAP. 415
Figura 102: Conexão entre as ações do PPEA-CEIVAP. 431
Figura 103: Grau de articulação entre as instituições e o PPEA-CEIVAP. 491
Figura 104:Estratégias de mobilização para a elaboração do PPEA-CEIVAP. 508
Figura 105: Modelo de mensagem eletrônica enviada via aplicativo de mensagem para divulgação das Oficinas do Diagnóstico. 512
Figura 106: Modelo de texto de e-*mail* utilizado para divulgação das Oficinas do Diagnóstico. 512
Figura 107: Divulgação nas redes sociais do CEIVAP das Oficinas do Diagnóstico. 513
Figura 108: Formulário de inscrição para a Oficina Técnica de São Paulo. 515
Figura 109: Formulário de inscrição para a Oficina Técnica do CEIVAP e Órgãos Gestores. 516
Figura 110: Programação das Oficinas Técnicas do Diagnóstico. 517
Figura 111: Dinâmica das Oficinas Técnicas do Diagnóstico. 518

Figura 112: Resultados gerais de mobilização no PPEA-CEIVAP. 520
Figura 113: Inscrições da Oficina Técnica do Diagnóstico de São Paulo. 521
Figura 114: Estatísticas da Oficina Técnica do Diagnóstico de São Paulo, coletadas no dia 15/03/2022. 522
Figura 115: Inscrições da Oficina Técnica do Diagnóstico de Minas Gerais. 523
Figura 116: Estatísticas da Oficina Técnica do Diagnóstico de Minas Gerais coletadas no dia 16/03/2022. 526
Figura 117: Inscrições da Oficinas Técnica do Diagnóstico do Rio de Janeiro. 527
Figura 118: Estatísticas da Oficinas Técnica do Diagnóstico do Rio de Janeiro coletadas no dia 17/03/2022. 529
Figura 119: Inscrições da Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP. 530
Figura 120: Estatísticas da Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP coletadas no dia 24/03/2022. 531
Figura 121: Registro da versão atual da plataforma Moodle do CEIVAP. 616
Figura 122: Estratégias de mobilização para a elaboração do PPEA-CEIVAP. 714
Figura 123: Modelo de mensagem eletrônica enviada via aplicativo de mensagem para divulgação da Oficina Técnica do Programa. 716
Figura 124: Modelo de texto de e-*mail* utilizado para divulgação da Oficina Técnica do Programa. 717
Figura 125: Formulário de inscrição para a Oficina Técnica do Programa. 718
Figura 126: Programação da Oficina Técnica do Programa. 719
Figura 127: Registros da Oficina Técnica do Programa. 720
Figura 128: Resultados gerais de mobilização para a Oficina Técnica do Programa. 721

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Afluentes do Rio Paraíba do Sul 5
Tabela 2: Características dos cursos do Rio Paraíba do Sul 6
Tabela 3: Contratos de Gestão assinados com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). 12
Tabela 4: Exemplos de critérios e pontuações utilizados para hierarquização de melhores práticas de educação ambiental. 41
Tabela 5: Exemplo de hierarquização das melhores práticas diagnosticadas na Bacia. 42
Tabela 6: Exemplos de critérios e pontuações utilizados para hierarquização de projetos. 52
Tabela 7: Exemplo de hierarquização das ações do PPEA-CEIVAP. 53
Tabela 8: Exemplo de tabela de organização de atuação dos atores para identificar possíveis arranjos políticos institucionais. 58
Tabela 11: Categorias de classificação dos atores. 66
Tabela 10: Forma de entrega dos produtos. 71
Tabela 11: Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP. 76
Tabela 12: Índices de cobertura de esgoto na BH-PS por Unidade de Planejamento. 92
Tabela 13:Previsão de investimentos na BH-PS nos próximos anos. 96
Tabela 14:Agendas, Subagendas, Programas e Ações do PIRH-PS. 98
Tabela 15: Temáticas do PPEA-CEIVAP. 102
Tabela 16:Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 107
Tabela 17: Embasamento teórico para as Diretrizes Gerais do PPEA-CEIVAP 113
Tabela 18: Tabela geral de atores-chave e focos de atuação na BH-PS. 137
Tabela 19:Resumo das entrevistas com atores na BH-PS. 139
Tabela 20: Atividades de educação ambiental cadastras pelas IES na BH-PS. 173
Tabela 21: Resumo do quantitativo de Salas-verdes presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 196

Tabela 22: Lista das salas-verdes presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 196
Tabela 23: Atividades de Educação Ambiental cadastras no IDE-Sisema. 203
Tabela 24: Critérios e pontuações utilizados para organizar as práticas de educação ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul. 208
Tabela 25: Organização das práticas de educação ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul..... 210
Tabela 26: Critérios e pontuações utilizados para organizar as melhores práticas. ... 256
Tabela 29: Hierarquização das melhores práticas diagnosticadas fora da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 257
Tabela 28: Áreas temáticas do PPEA-CEIVAP..... 260
Tabela 29: Principais demandas da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul..... 261
Tabela 30: Principais demandas para educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul com base nas Agendas do PIRH-PS. 267
Tabela 31: Matriz CDP da cena atual. 298
Tabela 32: Matriz CDP dos cenários futuros. 300
Tabela 33: Escopo base para o planejamento estratégico na temática a temática Integração. 307
Tabela 34: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Comunicação e Divulgação. 308
Tabela 35: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Continuidade. 309
Tabela 36: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Inovação. 310
Tabela 37: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Participação. 311
Tabela 38: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Monitoramento. 312
Tabela 39: Principais demandas da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna. 314
Tabela 40: Principais demandas da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé. 314

Tabela 41: Principais demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul. 314
Tabela 42: Principais demandas das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul da Vertente Paulista. 315
Tabela 43: Principais demandas da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto. 315
Tabela 44: Principais demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios. 316
Tabela 45: Principais demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana. 317
Tabela 48: Tabela geral de atores-chave e focos de atuação na BH-PS. 319
Tabela 49: Diretrizes pedagógicas e gerais para projetos de educação ambiental na BH-PS. 340
Tabela 48: Resultados do Programa de Educação Ambiental Guarda Rios. 398
Tabela 49: Hierarquização das melhores práticas diagnosticadas fora da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 405
Tabela 50: Temáticas do PPEA-CEIVAP. 413
Tabela 51: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Continuidade. 418
Tabela 52: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Comunicação e Divulgação. 421
Tabela 53: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Participação. 423
Tabela 54: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Integração. 425
Tabela 55: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Inovação. 427
Tabela 56: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Monitoramento. 429
Tabela 57: Cronograma físico-financeiro para implantação do PPEA-CEIVAP. 433
Tabela 60: Detalhamento da ação 1.1.11.1.1 do PPEA-CEIVAP. 438
Tabela 61: Detalhamento da ação 1.1.11.1.2 do PPEA-CEIVAP. 440
Tabela 60: Detalhamento da ação 1.1.11.1.3 do PPEA-CEIVAP. 441
Tabela 63: Detalhamento da ação 1.1.11.2.1 do PPEA-CEIVAP. 443
Tabela 62: Detalhamento da ação 1.1.11.2.2 do PPEA-CEIVAP. 444
Tabela 63: Detalhamento da ação 1.1.11.2.3 do PPEA-CEIVAP. 445

Tabela 66: Detalhamento da ação 1.1.11.2.4 do PPEA-CEIVAP. 447
Tabela 67: Detalhamento da ação 1.1.11.2.5 do PPEA-CEIVAP. 449
Tabela 66: Detalhamento da ação 2.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP. 450
Tabela 67: Detalhamento da ação 2.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP. 452
Tabela 68: Detalhamento da ação 2.1.12.1.3 do PPEA-CEIVAP. 453
Tabela 69: Detalhamento da ação 2.1.12.1.4 do PPEA-CEIVAP. 454
Tabela 70: Detalhamento da ação 2.1.12.1.5 do PPEA-CEIVAP. 456
Tabela 71: Detalhamento da ação 3.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP. 457
Tabela 72: Detalhamento da ação 3.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP. 459
Tabela 73: Detalhamento da ação 3.1.12.1.3 do PPEA-CEIVAP. 460
Tabela 74: Detalhamento da ação 3.1.12.1.4 do PPEA-CEIVAP. 462
Tabela 75: Detalhamento da ação 3.1.12.1.5 do PPEA-CEIVAP. 463
Tabela 78: Detalhamento da ação 4.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP. 465
Tabela 77: Detalhamento da ação 4.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP. 466
Tabela 78: Detalhamento da ação 4.1.12.1.3 do PPEA-CEIVAP. 468
Tabela 79: Detalhamento da ação 5.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP. 469
Tabela 80: Detalhamento da ação 5.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP. 470
Tabela 81: Detalhamento da ação 6.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP. 472
Tabela 84: Detalhamento da ação 6.1.1.1.2 do PPEA-CEIVAP. 473
Tabela 83: Detalhamento da ação 6.1.1.1.3 do PPEA-CEIVAP. 474
Tabela 84: Detalhamento da ação 6.1.1.1.4 do PPEA-CEIVAP. 475
Tabela 85: Detalhamento da ação 6.1.1.1.5 do PPEA-CEIVAP. 476
Tabela 86: Detalhamento da ação 6.1.1.1.6 do PPEA-CEIVAP. 477
Tabela 87: Atores e respectivas possibilidades de articulação com o PPEA-CEIVAP. 483
Tabela 88: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico de São Paulo... 521
Tabela 89: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico de Minas Gerais. 523
Tabela 90: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico do Rio de Janeiro. 527

Tabela 91: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP..... 530
Tabela 92: Lista de participantes da Oficina Técnica do Programa. 721

LISTA DE SIGLAS

AGEVAP	Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
ANA	Agência Nacional de Águas
ANPPEA	Articulação Nacional de Políticas Púbicas de Educação Ambiental
BH-PS	Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COMFEA	Comissão Interinstitucional Coordenadora do Fórum Permanente de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
CTC	Câmara Técnica Consultiva
CTEM	Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Recursos Hídricos
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
FHIDRO	Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais
FunBEA	Fundo Brasileiro de Educação Ambiental
FUNDRHI	Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
GIRH	Gestão Integrada de Recursos Hídricos
GT Macrófitas	Grupo de Trabalho Macrófitas
GT Manaciais	Grupo de Trabalho Proteção de Mananciais e Sustentabilidade no Uso do Solo
GT Plano Ampliado	Grupo de Trabalho Acompanhamento da Revisão do Plano de Recursos Hídricos
GT Resíduos	Grupo de Trabalho Resíduos Sólidos
GT Vazões	Grupo de Trabalho Regularização de Vazões

GTAI	Grupo de Trabalho de Articulação Institucional
GTAOH	Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica
GTEAMC	Grupo de Trabalho de Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP
GTPGR	Grupo de Trabalho para Acompanhamento da Elaboração do Plano de Gerenciamento de Risco
GTRI	Grupo de Trabalho Revisão do Regimento Interno do CEIVAP
GTSB	Grupo de Trabalho Segurança de Barragens
IGAM	Instituo Mineiro de Gestão das Águas
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAP	Plano de Aplicação Plurianual
PIRH-PS	Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PPEA-CEIVAP	Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul
ProEEA-RJ	Programa Estadual de Educação Ambiental do Rio de Janeiro
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
SIGA-CEIVAP	Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
TR	Termo de Referência
UDPS	Unidade Descentralizadas

CAPÍTULO 1 – PLANO DE TRABALHO



Foto: João Gomes

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei Federal nº 9795 de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. O Art. 1º da PNEA define a educação ambiental como: "os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente". Assim, a partir de diretrizes e processos participativos, são construídas iniciativas, afim de por meio de estes valores buscar o progresso do desenvolvimento sustentável de diferentes ambientes, em caráter formal e não formal.

O Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), pelo entendimento da importância da educação ambiental para a gestão dos recursos hídricos, objetivando a fomentação de projetos de Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, contemplou a temática ambiental no seu estudo de Complementação e Finalização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS).

No âmbito da gestão de recursos hídricos, a educação ambiental tem como base a Resolução nº 98/2009 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, que estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Neste contexto, por meio do Ato Convocatório nº 10/2021, a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) tornou público aos interessados a Seleção de Propostas, na modalidade Técnica e Preços Contratação de Consultoria Especializada para Elaboração do Plano e do Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul, com foco em Recursos Hídricos. Após os trâmites licitatórios, a ENVEX foi declarada vencedora, celebrando o Contrato com a AGEVAP em 25 de agosto de 2021, com a emissão da Ordem de Serviços em 30 de agosto de 2021.

Esse, é o primeiro capítulo do referente ao o desenvolvimento do Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PPEA-CEIVAP), o qual contempla um conjunto robusto de soluções estruturadas em projetos e ações, as quais envolvem diversos atores afetos à gestão de recursos hídricos. Este planejamento tem por objetivo consolidar a educação ambiental como vetor de transformações positivas na Bacia e propiciar, em virtude disso, a segurança hídrica com a recuperação da qualidade e quantidade da água.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. Caracterização da Bacia

De acordo com o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), a Bacia do Rio Paraíba do Sul possui uma área de drenagem de aproximadamente 61.307 km^2, distribuídos entre os estados de São Paulo (13.934 km^2), Rio de Janeiro (26.674 km^2) e Minas Gerais (20.699 km^2) No âmbito nacional, conforme descrito pela Resolução de nº 32 de 15 de outubro de 2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a Bacia está inserida na região hidrográfica Atlântico Sudeste.

Situada entre os paralelos 20°26' e 23º00' e os meridianos 41º00' e 46°30', oeste de Greenwich (AGEVAP, 2006), a Bacia do Rio Paraíba do Sul é limitada ao Norte pelas bacias do Rio Grande e do Rio Doce, juntamente com as serras da Mantiqueira, Caparaó e Santo Eduardo (AGEVAP, 2006). Ao Sul, limita-se pela Serra dos Órgãos e pelos trechos fluminenses e paulistas da Serra do Mar (AGEVAP, 2006). A Bacia do Rio Itabapoana estabelece o limite da Bacia do Paraíba do Sul na região Nordeste. Já a Oeste, a Bacia é delimitada pela Bacia do Rio Tietê, ao qual é separada por várias ramificações da Serra do Mar e da Serra da Mantiqueira (AGEVAP, 2006).

Com relação a estrutura governamental, a Bacia Hidrográfica do Paraíba do Paraíba do Sul possui hoje sete Comitês de Bacia instituídos: CBH do Paraíba do Sul, CBH Médio Paraíba do Sul, CBH do Rio Piabanha, CBH dos Afl. Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna, CBH dos Afl. Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé, CBH do Rio Dois Rios e CBH Baixo Paraíba do Sul. O mapa da Figura 1 especializa as áreas de atuação desses Comitês.

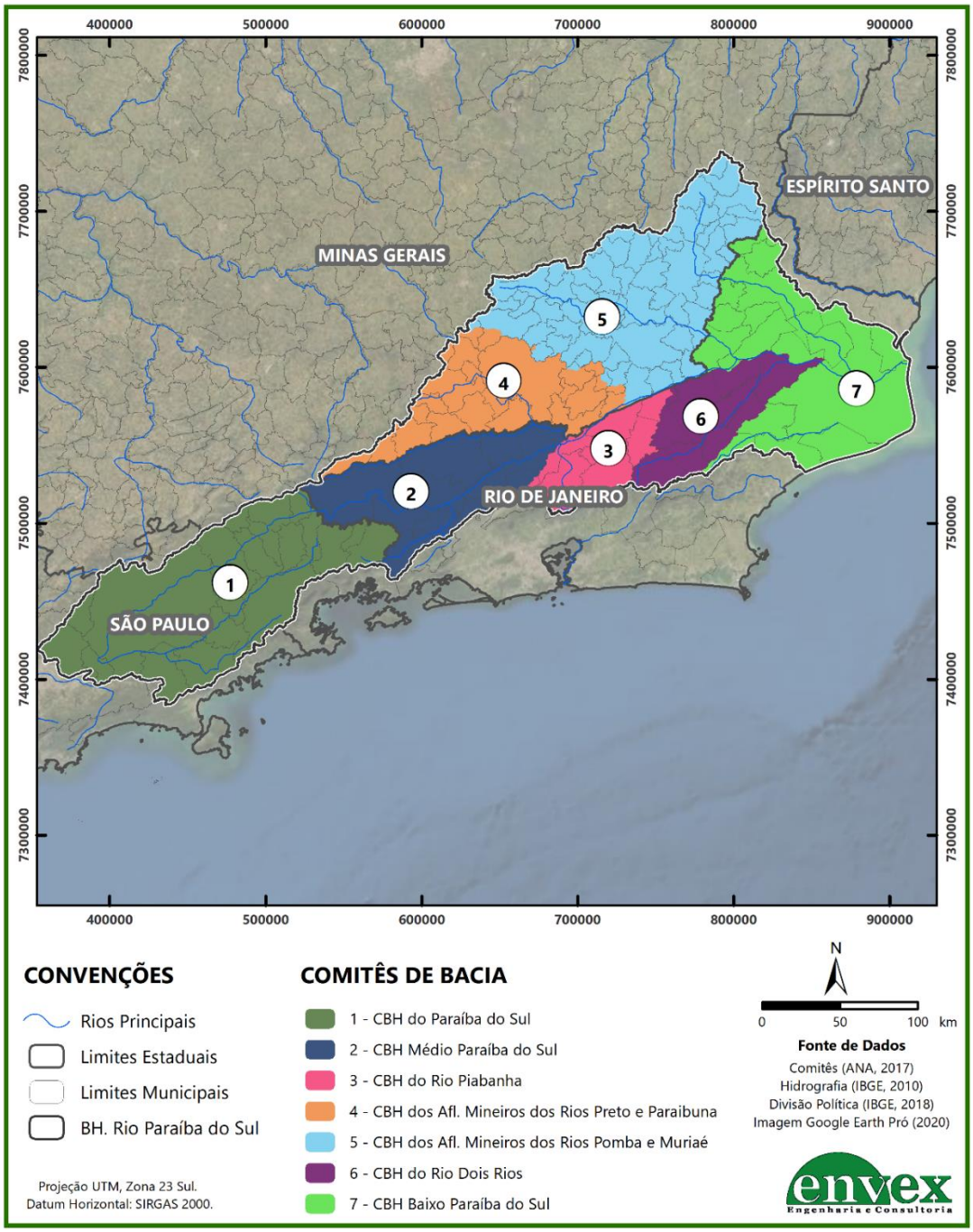


Figura 1: Localização da Bacia Paraíba do Sul
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

O Rio Paraíba do Sul é o principal rio da Bacia e possui aproximadamente 1.130 km de extensão, tendo sua nascente no estado de São Paulo (na Serra da Bocaina), formada pela união dos rios Paraitinga e Paraibuna, e sua foz no Oceano Atlântico, no

estado do Rio de Janeiro (AGEVAP, 2018). Os principais rios afluentes do Rio Paraíba do Sul então divididos entre afluentes da margem esquerda e direita, como demonstrado na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1: Afluentes do Rio Paraíba do Sul

Margem	Rio	Caracterização
Esquerda	Rio Jaguari	Possuindo uma área de drenagem com aproximadamente 1.757 km^2, o rio nasce no Estado de São Paulo, passando pelos municípios de Igaratá, Jacareí e São José dos Campos. Seu principal rio afluente é o Rio do Peixe;
	Rio Paraibuna	Com 170 km de extensão e uma área de drenagem de 8.558 km^2, o rio nasce no município de Antônio Carlos (MG) e desaguando no Rio Paraíba do Sul, próximo a cidade de Três Rios (RJ), tendo como afluentes os rios: Peixe, Cágado e Preto;
	Rio Pomba	Com 265 km de extensão e uma área de drenagem de 8.616 km^2, o rio abrange 38 municípios, sendo 35 municípios mineiros e 3 fluminenses. Seus principais contribuintes são os Rios: Novo, Piau, Xopotó, Formoso e Pardo.
	Rio Muriaé	Com 300 km de extensão e uma área de drenagem de 8.162 km^2, o rio é formado pela confluência dos rios Bom Sucesso e Samambaia, abrangendo 26 municípios, sendo 19 mineiros e 7 fluminenses. Seus principais afluentes são os rios Santo Antônio e Carangola.
Direita	Rio Piraí	Encontra-se no estado do Rio de Janeiro e suas características estão bem modificadas devido a presença de barragens, tanto pertencentes ao próprio rio (Barragem Toco e Barragem Santana) quanto uma Barragem afluente ao Rio;
	Rio Piabanha	Com 80 km de extensão e uma área de drenagem de 2.065 km^2, o principal afluente do rio é o Rio Paquequer, com 75 km de extensão. O Rio Abrange os municípios: Areal, Petrópolis, Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto;

Margem	Rio	Caracterização
	Rio Dois Rios	Com 300 km de extensão e uma área de drenagem de 3.200 km^2, o rio é formado pela união dos rios Negro e Grande. Abrange 9 municípios fluminenses, sendo eles: Nova Friburgo, Cantagalo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Bom Jardim, São Sebastião do Alto, Santa Maria Madalena e Trajano de Moraes.

Fonte: AGEVAP, 2018. Adaptado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Ao total da sua extensão, o Rio Paraíba do Sul apresenta denominações físicas distintas, sendo divididas e caracterizadas de acordo com a Tabela 2, a seguir:

Tabela 2: Características dos cursos do Rio Paraíba do Sul

Curso	Característica
Curso Superior	Com extensão de 317 km, está compreendido desde a nascente até a cidade de Guararema (SP), a 572 m de altitude, contendo fortes declives e regime de chuva torrencial, com declividade média de 4,9 m/km;
Curso Médio Superior	Com extensão de 208 km, o curso começa em Guararema e continua até Cachoeira Paulista (SP), onde a altitude é de 515 m. Nesse trecho, o rio é muito sinuoso e meandrado, percorrendo terrenos sedimentares de grandes várzeas. Nele, a declividade média cai para 0,19 m/km;
Curso Médio Inferior	Com uma extensão de 480 km, o trecho localiza-se entre a Cachoeira Paulista (SP) e São Fidélis (RJ), onde a altitude é entre 200-400 m, com declividade média de 1,0 m/km. O rio apresenta-se encaixado e com trechos encachoeirados;
Curso Inferior	Com extensão de 95 km e declividade média de 0,22 m/km, o trecho final do Paraíba estende-se de São Fidélis (RJ) à foz, atravessando a Baixada Campista, extensa planície litorânea.

Fonte: Marengo et. all, 2005. Adaptado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A população da Bacia do Rio Paraíba do Sul é estimada em 8,5 milhões de habitantes (IBGE, 2010), distribuídos entre 4 milhões de pessoas no estado de São Paulo, 2,9 milhões no Rio de Janeiro e 1,6 em Minas Gerais (AGEVAP, 2018). Assim, a Bacia drena uma das regiões mais desenvolvidas do País (AGEVAP, 2006), atendendo, aproximadamente, 184 municípios (39 localizados em São Paulo, 57 no Rio de Janeiro

e 88 em Minas Gerais). Essa região é considerada a mais industrializada do país, responsável por 12% do PIB brasileiro, segundo o CEIVAP (AGEVAP, 2018).

De acordo com informações do IBGE, os municípios mais populosos com áreas na Bacia são: São José dos Campos/SP, Juiz de Fora/MG, Campos dos Goytacazes/RJ, Petrópolis/RJ, Taubaté/SP e Volta Redonda/RJ, todos esses com mais de duzentos mil habitantes.

Em termos econômicos, destaca-se o comportamento do PIB Industrial próprio da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, no qual observou-se crescimento de 66,4% no período de 2000/2010 e 30,47% no período 2005/2010 na região (AGEVAP, 2014).

No que concerne às características ambientais, o clima na região da Bacia é caracterizado como subtropical quente, com temperatura média anual entre 18°C a 24°C (MARENGO *et. al*, 2005). O período de verão é caracterizado como chuvoso, com precipitação acumulada entre 200 e 250 mm/mês nos meses de dezembro e janeiro (de máxima precipitação). Já o período de inverno, o intervalo entre os meses de maio a agosto corresponde ao período mais seco, com precipitação acumulada inferior a 50 mm/mês (MARENGO *et. al*, 2005). As máximas precipitações chegam em torno de 2.250 mm/ano, ocorrendo nos pontos mais altos da Serra do Mar e Mantiqueira, além da ocorrência nas cabeceiras mineiras da Bacia (MARENGO *et. al*, 2005).

A Bacia se encontra na região do Bioma Mata Atlântica. Esse bioma originalmente possuía uma extensão de 1,3 km^2 e atualmente, restam menos que 7% da sua cobertura original (AGEVAP, 2006), devido os usos de solo e expansão agrícola ao longo dos anos.

Em termos de uso dos recursos hídricos por usuários outorgados, o PIRH-Paraíba do Sul (AGEVAP, 2014) destaca que:

- Em águas de domínio fluminense predomina o uso Industrial, seguido dos usos para mineração e abastecimento público;
- Em águas de domínio mineiro predomina o uso para consumo humano, seguido da dessedentação de animais, paisagismo, aquicultura e consumo industrial;
- Em águas de domínio da União, a mineração foi o uso mais expressivo, seguido pelo uso industrial, irrigação e uso sanitário.

O PIRH-Paraíba do Sul (AGEVAP, 2014) ainda pontuou os principais conflitos na Bacia: conflitos entre usuários dos canais de Campos dos Goytacazes; conflitos decorrentes da transposição da Bacia do Rio Paraíba do Sul; conflitos decorrentes da contaminação de mananciais de abastecimento por defensivos agrícolas; conflitos entre irrigantes devido ao excesso de demanda e a deficiências no gerenciamento dos recursos hídricos; conflitos entre irrigantes e outros usuários da água; e conflitos de ordem institucional.

2.2. Caracterização Político Institucional

A Lei Federal nº 9433 de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), baseia-se em seus fundamentos que a água é um bem de domínio público, que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, entre outros elementos, além de fundamentar que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

A PNRH, aduz em seu artigo 33, alterado em 2000, os integrantes do SINGREH, sendo estes: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a Agência Nacional de Águas, os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, os Comitês de Bacia Hidrográfica, os Órgãos dos poderes públicos Federal, Estaduais, do Distrito

Federal e Municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e as Agências de Bacias.

Compete aos Comitês de Bacia, no âmbito de sua área de atuação, a promoção do debate de questões relacionadas a recursos hídricos, a articulação da atuação das entidades intervenientes, além de outras providências. Já as Agências de Bacias, braço executivo de um ou mais Comitês, compete a aplicação dos recursos arrecadados, promover estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos, além de outras competências.

No âmbito desta contratação, apresenta-se a seguir a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) e seus organismos de Bacia e o Grupo de Trabalho de Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação (GTEAMC).

2.2.1. Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP

Instituída em 20 de junho de 2002, a AGEVAP é uma associação civil de direito privado, autônoma, com fins não econômicos, e segundo seu Estatuto Social, alterado em 20 de outubro de 2020, o prazo de duração da Associação é indeterminado. A AGEVAP é formada pelos seguintes membros:

- Assembleia Geral;
- Conselho de Administração e Fiscal: pessoas físicas eleitas pela Assembleia Geral
- Diretoria Executiva: 01 Diretor-Presidente, 02 Diretores Executivos, 03 Assessores e 01 Controlador.

A constituição inicial da Associação tinha como objetivo o exercício das funções de secretaria executiva. Atualmente, exerce as funções definidas no Art. 44 da PNRH expostas abaixo:

> *I - manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;*
>
> *II - manter o cadastro de usuários de recursos hídricos;*
>
> *III - efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;*
>
> *IV - analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de Recursos Hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;*
>
> *V - acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação;*
>
> *VI - gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação;*

VII - celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;

VIII - elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

IX - promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;

X - elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica;

XI - propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica

Além da Política Nacional de Recursos Hídricos, as competências das chamadas Agências de Água ou Agências de Bacia, também são regulamentadas pelo Art. 59, da Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.239/99 e Art. 38 da Lei Estadual de Minas Gerais nº 13.199/99, que trata das competências das chamadas Agências de Água, ou Agências de Bacia.

A Agência possui 10 Unidades Descentralizadas – UDPS localizadas nos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. A sede da AGEVAP está localizada em Resende/RJ. Segundo o Site oficial da AGEVAP, atualmente a Associação atende a 17 Comitês de Bacias Hidrográficas, por meio de 08 Contratos de Gestão assinados com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Na tabela, a seguir, apresentamos os respectivos contratos de gestão, comitês atendidos, resoluções de delegação e outras informações pertinentes.

Tabela 3: Contratos de Gestão assinados com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

Contrato de Gestão	Data de assinatura	Orgão Gestor	CBH's atendidos	Resolução Conselhos	Prazo de delegação/CG
INEA 01/2010	05/07/2019	Instituto Estadual do Meio Ambiente - INEA	Médio Paraíba do Sul; Rio Dois Rios; Piabanha; Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana	Resolução nº 141/2015 – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro	31/12/2025
INEA 03/2010	18/10/2010	Instituto Estadual do Meio Ambiente - INEA	Guandu; Baía de Ilha Grande	Resolução nº 143/2015 – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro	31/12/2022
INEA 02/2017	26/12/2017	Instituto Estadual do Meio Ambiente - INEA	Baía de Guanabara	Resolução nº 179/2017 – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro	27/12/2022
IGAM PS1 001/2019	27/11/2019	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	Preto e Paraibuna	Deliberação nº 432/2019 – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais	19/11/2024
IGAM PS2 001/2019	27/11/2019	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	Pomba e Muriaé	Deliberação nº 432/2019 – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais	19/11/2024
027/2020/ANA	04/12/2020	Agência Nacional de Águas - ANA	CEIVAP	Resolução nº 167/2015 – Conselho Nacional de Recursos Hídricos	30/06/2026
IGAM DO1 a DO6 001/2020	15/12/2020	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga e Manhuaçu	Deliberação nº 441/2020 – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais	31/12/2025

Contrato de Gestão	Data de assinatura	Orgão Gestor	CBH's atendidos	Resolução Conselhos	Prazo de delegação/CG
034/2020/ANA	21/12/2020	Agência Nacional de Águas - ANA	Doce	Resolução nº 212/2020 – Conselho Nacional de Recursos Hídricos	31/12/2025

Fonte: AGEVAP (2021)

O Contrato de Gestão 027/2020/ANA, assinado em 04/12/2020 e vigente até 31/12/2025, regulamenta as ações da AGEVAP no âmbito das atividades relacionadas à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, sendo o órgão gestor a Agência Nacional das Águas e o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP.

A AGEVAP possui o papel de Secretaria Executiva para o CEIVAP, por exercer esta função para o Comitê, a AGEVAP no que concerne à elaboração do PPEA-CEIVAP, por meio da atuação do Gestor do Contrato, tem a obrigação de avaliar previamente todos os resultados e produtos do PPEA-CEIVAP, para a análise e contribuição do Grupo de Trabalho designado pela CEIVAP. Na sequência, apresenta-se o CEIVAP.

2.2.2. Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP

O CEIVAP, criado em 22 de março de 1996, por meio do Decreto Federal nº 1842, com intuito do desenvolvimento, entre outras providências, no âmbito da gestão de recursos hídricos, da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. A jurisdição deste Comitê abrange a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, somando 184 municípios nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. O CEIVAP possui sede e foro na cidade de Resende (RJ) e é formada por 60 membros, sendo três da União e 19 de cada Estado da Bacia do Rio Paraíba do Sul. É composto por usuários de água, poder público e organizações civis. As eleições para composição do Comitê ocorrem por meio de eleições em fóruns democráticos.

O CEIVAP é o parlamento, com poder de decisão, por meio de debates e decisões descentralizadas sobre questões aos usos múltiplos das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Tem a missão principal de articular e integrar o que compete à

área de gestão de recursos hídricos a nível Estadual (SP, RJ e MG), bem como municípios e Sub-bacias. Compete ao CEIVAP as seguintes atribuições:

- Definir as metas de qualidade (enquadramento) para as águas dos rios da Bacia;
- Propor diretrizes para a outorga de direito de uso da água – permissão legal obrigatória para o uso - captação, consumo ou diluição - das águas da Bacia concedida pelo poder público;
- Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul e acompanhar sua execução;
- Acompanhar e direcionar as ações da AGEVAP, que é a figura jurídica e o braço executivo do CEIVAP;
- Aprovar e acompanhar a execução da cobrança pelo uso da água, cujos critérios e valores a serem cobrados foram aprovados pelo plenário do CEIVAP, consubstanciados na Deliberação CEIVAP 08/01.

Quanto aos aspectos que caracterizam as ações das políticas institucionais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, ressalta-se a importância dos Organismos de Bacia, que segundo o CEIVAP, é a denominação genérica para diversos tipos de entidades ou órgãos criados para atuação no espaço de uma Bacia.

Nestes organismos são englobados os comitês, agências, associações civis, organizações não governamentais, associações e consórcios intermunicipais e outras entidades semelhantes. O CEIVAP, segundo informações institucionais, procura incentivar a instalação destes organismos para a gestão dos recursos hídricos, pelo entendimento que tais entidades são fundamentais para o complexo processo de negociação de assuntos no contexto da Bacia Hidrográfica, além de assumir atribuições que a AGEVAP não consegue abranger, como são exemplos para as ações voltadas para a educação ambiental em respectivas áreas de atuação.

O CEIVAP, atualmente, possui 08 organismos instalados descritos a seguir:

1. Comitê da Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul (CBH-MPS)
2. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto (Comitê Piabanha)
3. Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios (Comitê Rio Dois Rios)
4. Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (Comitê Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana)
5. Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS)
6. Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna (CH Preto e Paraibuna)
7. Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé (COMPÉ)
8. Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim (Comitê Guandu-RJ)

Dentro do processo de aprendizado coletivo, que o CEIVAP cita como uma gestão integrada e importante a nível de Bacia Hidrográfica, na atuação destes organismos, nota-se que em relação ao desenvolvimento do PPEA, os organismos da Bacia do Paraíba do Sul terão importante atuação, para conhecimento, levantamento e contribuição, principalmente na fase de diagnóstico, de apresentação de suas atividades implementadas na área de Educação ambiental.

Em relação ainda a representações que representam organizações que prestam o auxílio no processo de tomada de decisão do CEIVAP, por meio da Deliberação CEIVAP nº 89 do ano de 2008, foi instituído a Câmara Técnica Consultiva (CTC), que atua como instância de apoio ao CEIVAP. Para atuar em conjunto com a CTC, criou-se os Grupos de Trabalho, que tem como finalidade apoiar o CTC e subsidiar os trabalhos junto ao CEIVAP.

O CEIVAP é composto pelos seguintes grupos de trabalho:

- Grupo de Trabalho de Articulação Institucional (GTAI);

- Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica (GTAOH);
- Grupo de Trabalho Segurança de Barragens (GTSB);
- Grupo de Trabalho Proteção de Mananciais e Sustentabilidade no Uso do Solo (GT Mananciais);
- Grupo de Trabalho Macrófitas (GT Macrófitas);
- Grupo de Trabalho Acompanhamento da Revisão do Plano de Recursos Hídricos (GT Plano Ampliado);
- Grupo de Trabalho Revisão do Regimento Interno do CEIVAP (GTRI);
- Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação (GTEAMC);
- Grupo de Trabalho para Acompanhamento da Elaboração do Plano de Gerenciamento de Risco (GTPGR);
- Grupo de Trabalho Regularização de Vazões (GT Vazões); e
- Grupo de Trabalho Resíduos Sólidos (GT Resíduos).

Para o acompanhamento do desenvolvimento do PPEA-CEIVAP, fora designado pelo CEIVAP o GTEAMC, apresentado na sequência.

2.2.3. Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP – GTEAMC

Considerando a Deliberação CEIVAP nº237, de 02 de dezembro de 2016, que aprovou o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, o CEIVAP, por meio da Deliberação CEIVAP nº 248/2017, criou-se o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP (GTEAMC), composto por 10 membros, representantes do poder público, usuários, sociedade civil e um representante da AGEVAP.

As competências deste Grupo de Trabalho, são baseadas no PAP e no Plano de Comunicação do CEIVAP, sendo que as ações são relacionadas aos temas de Educação

Ambiental, Mobilização e Comunicação para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Em Estudo publicado pela AGEVAP em 2015, estabeleceu-se ao Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, as seguintes atribuições:

- Divulgar o projeto nos 184 municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;
- Fomentar a elaboração de projetos e a formação de arranjos institucionais para sua execução;
- Acompanhar as ações do Programa de Educação Ambiental nas sete Regiões Hidrográficas da Bacia do Rio Paraíba do Sul;
- Acompanhar as ações e os resultados dos projetos.

Para o PPEA-CEIVAP, o GTEAMC terá importante atuação, conforme definido em Edital Ato Convocatório 10/2021, pois será responsabilidade do Grupo acompanhar, analisar e contribuir com os produtos intermediários e finais do Estudo.

2.3. Elementos Norteadores da Educação Ambiental

Para nortear a elaboração do PPEA-CEIVAP, com foco em recursos hídricos, serão considerados os fundamentos, os princípios, as diretrizes e estratégias estabelecidas, no mínimo, nas seguintes legislações e documentos:

Federal
• Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental
• Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)
• Resolução CNRH nº 98 de 26 de março de 2009, estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
• Resolução CONAMA nº 422 de 23 de março de 2010, estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de educação ambiental, conforme a Lei Federal nº 9.795/1999

- Resolução CNE nº 2 de 15 de junho de 2012, estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental
- Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos
- Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
- Plano Nacional de Recursos Hídricos

Estadual

Minas Gerais

- Lei Estadual nº 15.441 de 11 de janeiro de 2005, dispõe sobre a Educação Ambiental no Estado de Minas Gerais
- Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais
- Lei Estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999: Dispões sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minais Gerais
- Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minais Gerais
- Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (FHIDRO)

Rio de Janeiro

- Lei Estadual nº 7.973 de 23 de maio de 2018, dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/1999 no âmbito do Estado do Rio de Janeiro
- Programa Estadual de Educação Ambiental do Rio de Janeiro (ProEEA-RJ)
- Lei Estadual nº 3.239 de 02 de agosto de 1999: Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
- Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) do Estado do Rio de Janeiro
- Lei Estadual nº 7.549 de 06 de abril de 2017 do Estado do Rio de Janeiro: Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

São Paulo

- Programa Estadual de Educação Ambiental do Rio de Janeiro (ProEEA-RJ)

• Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991: Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
• Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
• Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) do Estado de São Paulo
• Deliberação CRH nº 231 de 20 de dezembro de 2019 do Estado de São Paulo: Estabelece diretrizes para a elaboração dos Programas de Educação Ambiental das Bacias Hidrográficas e para o desenvolvimento de Projetos e Ações de Educação Ambiental
• Roteiro para Elaboração de Projetos de Educação Ambiental elaborado pela Secretaria do Meio Ambiente do Governo de São Paulo
Outros
• Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS)
• Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos: Faz parte do acervo digital do curso de capacitação de gestores dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba Sul
• Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

De acordo com a Lei Federal nº 9.795/1999, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, que é um bem de uso comum da população, essencial à qualidade de vida e sustentabilidade. A referida lei estabelece as responsabilidades, os princípios básicos e os objetivos fundamentais da educação ambiental, além de instituir a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Destaca-se que, conforme a referida lei, as atividades vinculadas à PNEA devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar por meio da inter-relação das linhas de atuação listadas a seguir.

I. Capacitação de recursos humanos;

II. Desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
III. Produção e divulgação de material educativo;
IV. Acompanhamento e avaliação.

As diretrizes nacionais relativas à educação ambiental são estabelecidas por meio do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), o qual foi elaborado pelo Ministério de Meio Ambiente e Ministério da Educação e teve a sua 3ª edição publicada em 2005. São elas:

- Transversalidade e interdisciplinaridade;
- Descentralização espacial e institucional;
- Sustentabilidade socioambiental;
- Democracia e participação social;
- Aperfeiçoamento e fortalecimento dos sistemas de ensino, meio ambiente e outros que tenham interface com educação ambiental.

O ProNEA também apresenta princípios, objetivos, público-alvo, linhas de ação e estratégias, bem como a estrutura organizacional para execução da Política Nacional de Educação Ambiental. As linhas de ação e estratégias do ProNEA são as seguintes:

1. Gestão e Planejamento da Educação Ambiental no País;
2. Formação de Educadores e Educadoras Ambientais;
3. Comunicação para Educação Ambiental;
4. Inclusão da Educação Ambiental nas Instituições de Ensino;
5. Monitoramento e Avaliação de Políticas, Programas e Projetos de Educação Ambiental.

A PNEA estabelece que os Estados e os Municípios devem definir diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, respeitando os princípios e objetivos da PNEA. Nesse contexto, os Estados do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Minas Gerais instituíram as suas Políticas Estaduais de Educação Ambiental por meio das Leis Estaduais nº 7.973/2018, nº 12.780/2007 e nº 15.441/2005, respectivamente.

A Política Estadual de Educação Ambiental e o Programa Estadual de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro foram instituídos por meio da Lei Estadual nº

3.325 de 17 de dezembro de 1999, a qual foi alterada pela Lei Estadual nº 7.973/2018. Nestas leis são apresentados os conceitos, os objetivos, os princípios, as responsabilidades e os aspectos que deverão ser envolvidos no desenvolvimento da educação ambiental. Evidencia-se que é definido que as escolas situadas nas baías do Estado e próximas aos rios, lagoas e lagunas deverão adotar em seus trabalhos pedagógicos a proteção, defesa e recuperação dos corpos hídricos. Além disso, ainda relacionado aos recursos hídricos, é estabelecido também que as escolas situadas em áreas rurais deverão incorporar dentre os temas dos projetos pedagógicos a proteção dos recursos hídricos e o conhecimento sobre o desenvolvimento de programas de micro-bacias e conservação dos recursos hídricos.

Ainda em relação ao Estado do Rio de Janeiro, o seu Programa Estadual de Educação Ambiental (ProEEA-RJ) foi aprovado em 2018 por meio da Resolução CONEMA nº 82/2018. No ProEEA-RJ constam os princípios, diretrizes e objetivos que nortearão as atividades pedagógicas, práticas e teóricas. Além disso, o ProEEA-RJ também contempla a definição do público-alvo e as linhas de ação e estratégias do programa.

No Estado de São Paulo, a Política Estadual de Educação Ambiental foi instituída por meio da Lei Estadual nº 12.780/2007, na qual são apresentados os conceitos, os objetivos, os princípios e as atividades vinculadas, entre outros aspectos. Destaca-se que esta lei estabelece que as instituições de ensino inseridas em áreas de gerenciamento de recursos hídricos deverão implementar atividades de proteção, defesa e recuperação dos corpos d'água em parceria com os Comitês de Bacias.

Em Minas Gerais, a Lei Estadual nº 15.441/2005 dispõe sobre a educação ambiental no Estado, apresentando as definições, as competências e as formas de implementação. O Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais foi elaborado pela Comissão Interinstitucional Coordenadora do Fórum Permanente de

Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais (COMFEA) e publicado em 2004. O programa contempla um breve histórico do estado e do processo de construção do programa, o mapeamento da realidade da educação ambiental, bem como as diretrizes, os princípios, as linhas de ação, os objetivos e as estratégias do programa.

Destaca-se que no Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais foi realizado um mapeamento das ações de educação ambiental existentes no estado, o qual foi feito por meio de questionários enviados para Órgãos Públicos, Organizações Não-Governamentais, Instituições de Ensino e Empresas. Por meio dessa pesquisa, verificou-se que os recursos hídricos possuem destaque nos projetos desenvolvidos pelas instituições. Aparecem como principais objetivos dos projetos relacionados a recursos hídricos: a melhoria da qualidade ambiental, a preservação e proteção dos recursos hídricos, o aumento da qualidade e da melhoria da qualidade da água, o manejo adequado dos recursos hídricos, a sensibilização para a questão da água, a preservação e recuperação da população de peixes e a proteção e preservação da fauna e da flora.

Ressalta-se que, conforme define o edital, o Plano e o Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul será elaborado com foco em recursos hídricos. Sendo assim, dentre as legislações elencadas anteriormente, a principal referência será a Resolução CNRH nº 98/2009, a qual estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a criação, implementação e manutenção de programas de educação ambiental, de desenvolvimento de capacidades, de mobilização social e de comunicação de informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

Conforme a Resolução CNRH nº 98/2009, os programas de educação ambiental em GIRH compreendem os processos de ensino-aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento de capacidades de indivíduos e grupos sociais, visando à participação e o controle social na GIRH e na implementação da Política Nacional de

Recursos Hídricos, bem como a qualificação das instituições do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Também será utilizado para embasar a elaboração do PPEA-CEIVAP com foco em recursos hídricos todos os produtos aprovados do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS), o qual teve a sua atualização aprovada em 14 de junho de 2021 por meio da Deliberação CEIVAP nº 301/2021.

Outra legislação importante que irá nortear a elaboração do PPEA-CEIVAP com foco em recursos hídricos é a Lei Estadual nº 7.549/2017 do Rio de Janeiro, a qual estabelece os princípios, fundamentos e diretrizes para a criação, implementação e manutenção de programas de educação ambiental, de desenvolvimento de capacidades, de mobilização social e de comunicação de informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Ademais, há também a Deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) do Estado de São Paulo nº 231/2019. A qual estabelece diretrizes para a elaboração dos Programas de Educação Ambiental das Bacias Hidrográficas e para o desenvolvimento de Projetos e Ações de Educação Ambiental.

Também serão verificadas a Política Nacional de Recursos Hídricos, o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e as Políticas e Planos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados de São Paulo, de Minais Gerais e do Rio de Janeiro.

Além das legislações e documentos mencionados anteriormente, também será utilizado na elaboração do PPEA-CEIVAP o documento denominado Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos, o qual faz parte do acervo digital do curso de capacitação de gestores dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba Sul, o qual foi elaborado por uma empresa contratada pela

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP). Este documento integra o antigo Programa de Educação Ambiental com foco em Recursos Hídricos desenvolvido pelo Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) e é organizado de forma dialógica em 4 unidades:

- **1ª unidade:** trata sobre a educação ambiental e apresenta a base teórica, os fundamentos e as interfaces deste campo com a gestão de recursos hídricos;
- **2ª unidade:** aborda as diretrizes legais e a organização das bacias hidrográficas no Brasil, com foco específico na Bacia do Rio Paraíba do Sul;
- **3ª unidade:** é destinada aos conflitos e oportunidades na Bacia do Rio Paraíba do Sul;
- **4ª unidade:** apresenta o conteúdo específico sobre a elaboração de projetos, assim como elementos metodológicos e ferramentas de gerenciamento de projetos.

Destaca-se que na primeira unidade deste documento de Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos há um item de educação ambiental e interfaces com os recursos hídricos no qual é abordada a importância dos programas de educação ambiental voltados a sustentabilidade e conservação dos recursos hídricos.

Também será utilizado como referência para elaboração do Plano e do Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul, com foco em recursos hídricos, o Roteiro para Elaboração de Projetos de Educação Ambiental elaborado pela Secretaria do Meio Ambiente do Governo de São Paulo. Este documento apresenta inicialmente algumas considerações a respeito da educação ambiental e a definição do que é um projeto, e na sequência há um roteiro para elaboração de projetos de educação ambiental, que contempla a definição de objetivos, de metas, do público-alvo, da equipe e de parcerias, além de apresentar um item sobre a metodologia de descrição das atividades, a elaboração de cronograma, a definição de indicadores de

monitoramento e avaliação, o levantamento de recursos necessários e fontes de financiamento e estratégias de sustentabilidade.

Ademais, o presente trabalho também se embasará no documento denominado Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis, o qual é fruto do processo participativo de construção da plataforma brasileira de monitoramento e avaliação de políticas públicas de educação ambiental para sociedades sustentáveis, realizado pela Secretaria Executiva da Articulação Nacional de Politicas Púbicas de Educação Ambiental (ANPPEA), e contempla 21 artigos relacionados ao tema.

3. OBJETIVOS

O objetivo geral do Plano de Trabalho é apresentar o planejamento dos trabalhos, com base no Termo de Referência do Ato Convocatório nº10/2021 da AGEVAP e na proposta técnica apresentada pela EnvEx Engenharia e Consultoria para a elaboração do PPEA-CEIVAP. Os objetivos específicos do respectivo Produto são:

- Detalhar as etapas e atividades para a elaboração do PPEA-CEIVAP;
- Detalhar a estratégia de mobilização e metodologia a ser empregada com o intuito de viabilizar ampla participação social;
- Apresentar os produtos a serem entregues e os respectivos procedimentos para avaliação e aprovação;
- Apresentar uma proposta de cronograma atualizado;
- Apresentar os profissionais que desenvolverão o trabalho e a alocação da equipe técnica.

4. PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conforme já citado, segundo a Lei Federal 9.795/1999, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Além disso, a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Nesse sentido, a elaboração do Plano de Educação Ambiental para a Bacia do Rio Paraíba do Sul, tem o objetivo de integrar um conjunto de medidas ambientais mitigadoras de riscos e impactos ambientais, visando à melhoria da segurança hídrica e do processo de gestão ambiental da Bacia ao introduzir novos conhecimentos, valores, competências e habilidades para os diversos atores da Bacia.

A elaboração e implementação do Plano de Educação Ambiental deve ocorrer de forma participativa, mediante a mobilização dos diversos segmentos da sociedade, de modo que a construção resulte em ferramenta de gestão, mediante atualizações e aprimoramentos, sempre com foco no interesse do bem-estar das atuais e futuras gerações, conforme preconiza o artigo 225 da Constituição Federal brasileira, ao estabelecer que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 1988).

Destaca-se que para a construção do PPEA-CEIVAP será usado como referencial teórico a Deliberação CRH nº 231/2019 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo, a qual traz as seguintes definições:

- **Plano:** instrumento de planejamento que consiste em documento de caráter abrangente e geral, contendo estudos situacionais (diagnósticos e prognósticos) necessários à identificação dos pontos a serem enfrentados (plano de ação), composto por programas e projetos definidos a partir de seus objetivos.
- **Programa:** instrumento de planejamento que detalha os componentes ou temas de um plano, composto por um conjunto de projetos coordenados entre si, cujos resultados permitem alcançar os objetivos comuns. O Programa deve definir objetivos, procedimentos, responsabilidades, recursos e as formas de organização, acompanhamento e de avaliação.
- **Projeto:** instrumento técnico de execução que contempla os desdobramentos de um programa em ações específicas, e visa tornar exequível ou viável os seus componentes, cujos objetivos, atividades e recursos têm escopo e tempo mais reduzidos e possuem recursos humanos, financeiros e técnicos delimitados.

Além de estabelecer princípios e diretrizes norteadoras da elaboração e implementação de normas legislativas e administrativas de âmbito local relacionadas à educação ambiental, este plano formalizará um conjunto de ações, mediante envolvimento de instituições, gestores públicos e representantes da sociedade civil organizada, com o estabelecimento de metas, definição da forma de implementação, com a alocação de recursos – humanos, financeiros e organizacionais – além de mecanismos de controle e avaliação visando a melhoria contínua.

Segundo a Deliberação CRH nº 231/2019 são objetivos da elaboração, aprimoramento e atualização dos Programas de Educação Ambiental das Bacias Hidrográficas:

- Orientar o desenvolvimento de projetos contextualizados com as questões apontadas no Plano de Bacia e respectivo Relatório de Situação;
- Promover ações de Educação Ambiental que possam contribuir para melhorias e para a solução das questões ambientais na Bacia Hidrográfica;
- Possibilitar o monitoramento e a avaliação dos projetos e ações de educação ambiental na Bacia Hidrográfica;
- Identificar instituições parceiras e projetos em andamento na Bacia Hidrográfica.

Segundo o Termo de Referência, um programa é um conjunto de princípios e diretrizes que se articulam a partir de um mesmo referencial teórico-metodológico para nortear projetos e ações, concedendo denominação e diretrizes a uma série de ações organizadas, mas com atuação independente e que suas ações podem ser definidas como projetos, pesquisas, campanhas e atividades pontuais, e devem ser planejadas para garantir a continuidade e permanência do processo educativo com tempo de execução pré-definido, em conformidade com o objetivo geral.

Nesse sentido, a seguir é apresentada a metodologia para a construção do Plano e do Programa de Educação Ambiental com base no Ato Convocatório nº 10/2021, no seu respectivo Termo de Referência, na proposta técnica apresentada pela EnvEx Engenharia e nas legislações relacionadas ao tema.

5. METODOLOGIA

O Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul será elaborado em seis etapas conforme apresentado no fluxograma da Figura 2. Destaca-se que os produtos do PPEA-CEIVAP serão desenvolvidos através de atividades específicas e por vezes simultâneas as quais são descritas na sequência. A construção do PPEA-CEIVAP compreenderá a elaboração de oito produtos, intitulados da seguinte forma:

- Produto 1 – Plano de Trabalho;
- Produto 2 – Diretrizes do Plano;
- Produto 3 – Diagnóstico;
- Produto 4 – Prognóstico;
- Produto 5 – Programa;
- Produto 6 – PEA Consolidado;
- Produto 6.1 – Resumo Executivo;
- Produto Complementar – Adequação e Melhoria da Plataforma.

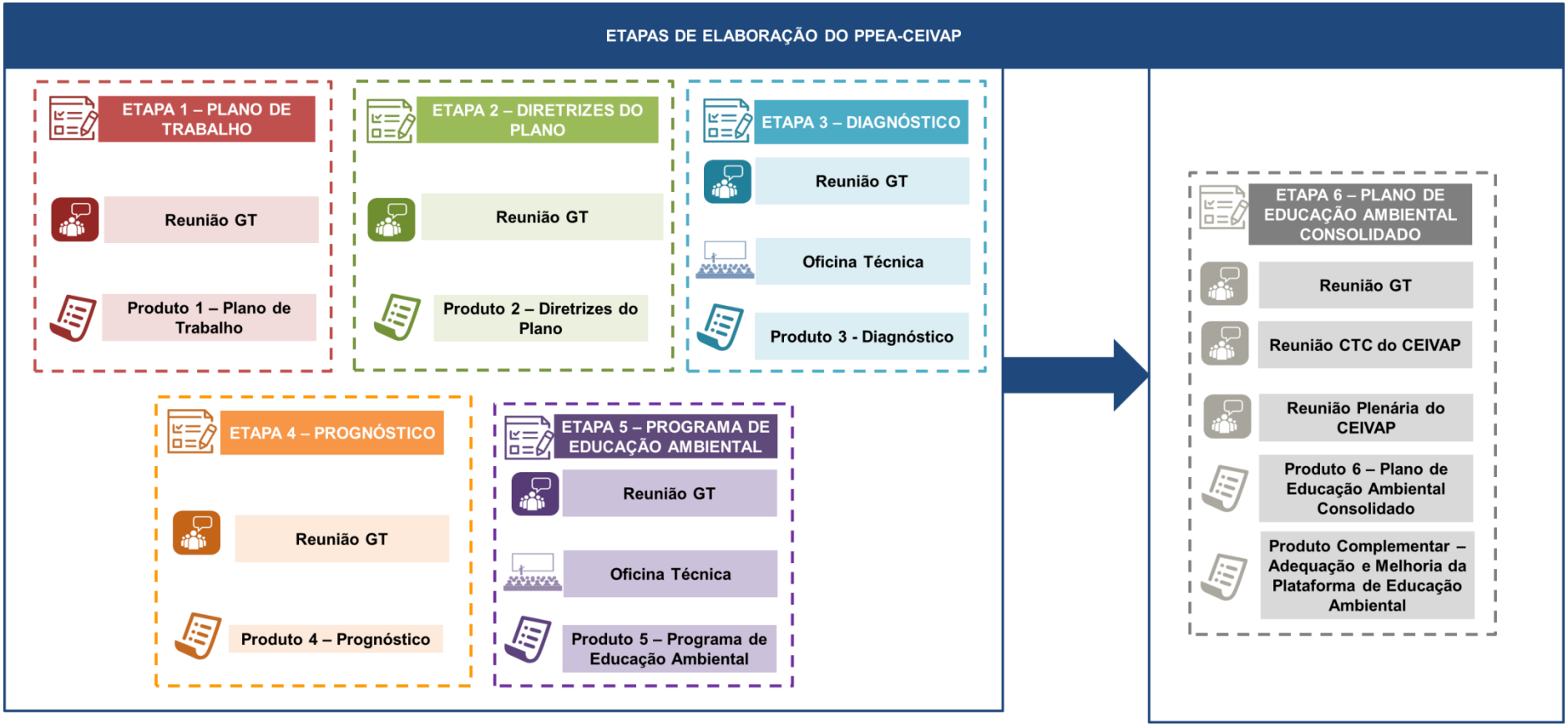


Figura 2: Fluxograma de etapas do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

5.1. Etapa 1 – Plano de Trabalho

Essa primeira etapa nada mais é que o documento que está sendo aqui apresentado, configurando-se todo o planejamento dos trabalhos, indicação da equipe técnica, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, além dos mecanismos que serão utilizados para a mobilização social, comunicação e divulgação do Plano ao longo de sua elaboração, a apresentação do fluxograma e do cronograma previstos para o PPEA-CEIVAP.

Cabe destacar que nesta etapa também já foram realizadas 02 reuniões com a AGEVAP e a participação da equipe da EnvEx, no dia 30 de agosto de 2021, na 3º reunião do Grupo de Trabalho Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP (GTEAMC). Neste encontro, realizado de forma *online*, por plataforma de videoconferência, foram apresentadas as diretrizes gerais do Plano de Trabalho do PPEA-CEIVAP e coletados os anseios e as expectativas dos representantes do Grupo de Trabalho em relação ao Plano.

Análise e Aprovação

Fruto da consolidação deste documento, tem-se a entrega da versão preliminar do Produto 1 para a AGEVAP e para o Grupo de Trabalho para apontamento de contribuições e revisões.

Após a análise e validação da AGEVAP e do GT, a EnvEx Engenharia e Consultoria procederá a revisão do documento e entregará a versão final do **Produto 1 - Plano de Trabalho Consolidado**, finalizando desta forma a Etapa 1 do PPEA-CEIVAP.

5.2. Etapa 2 – Diretrizes do Plano

Essa etapa contemplará o desenvolvimento de diretrizes para o PPEA-CEIVAP com o objetivo de nortear o programa, os projetos e as ações do Plano. O referencial que será utilizado para a definição de tais pontos será primariamente o PIRH-PS, o qual contempla as lacunas e desafios existentes na Bacia. Em conjunto, também serão consideradas a visão do CEIVAP e da AGEVAP.

De modo geral, a educação ambiental serve como vetor de mudança, ou seja, é um dos meios em que se pode propiciar e/ou se estabelecer melhorias ambientais dentro de um determinado território. Nesse sentido, fica evidente a necessidade de se correlacionar diretamente com o planejamento já existente.

Como estrutura lógica complementar, também serão definidos os objetivos para o Plano, as diretrizes pedagógicas e as diretrizes gerais para projetos de educação ambiental com foco em recursos hídricos. A partir disso, se cria um escopo macro de gestão que será capaz, posteriormente, de ser vinculado diretamente às necessidades e aos anseios em relação à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, os quais devem ser solucionados e impulsionados, respectivamente, dentro de um determinado horizonte de planejamento e serem ajustado ao longo do tempo, com revisões programadas para o PPEA-CEIVAP.

Contextualização do PPEA-CEIVAP

O Produto 2 – Diretrizes do Plano conterá de forma aprofundada a contextualização do PPEA-CEIVAP com o intuito de embasar e fundamentar a elaboração do Plano. Para tanto, serão considerados os registros de reunião do Grupo de Trabalho Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP (GTEAMC),

bem como as observações feitas pelos representantes da AGEVAP e do CEIVAIP nas reuniões já realizadas com a equipe da EnvEx Engenharia e Consultoria, com o intuito de apresentar o histórico e o respaldo para a construção do PPEA-CEIVAP.

Cabe destacar ainda que, conforme a Resolução nº 98/2009 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a qual estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o PIRH-PS prevê a temática de Educação Ambiental no Produto Parcial 06 – PP06 – Consolidação do PIRH, em sua Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental, mais precisamente na subagenda 6.2 - Educação Ambiental, a qual também será levada em consideração nos processos de contextualização e elaboração do PPEA-CEIVAP.

Diretrizes e Objetivos

As diretrizes definem e regulam um caminho a seguir, neste sentido, as diretrizes são as linhas norteadoras do Plano, enquanto que, os objetivos referem-se ao que se quer alcançar.

O intuito de definir diretrizes e objetivos para o PPEA-CEIVAP é estabelecer orientações muito claras bem como responsabilidades delineadas com os atores envolvidos no processo de construção do Plano, buscando apoiar-se na máxima: *"a educação ambiental que temos e a educação ambiental que queremos"*.

Para tanto, além das expectativas já coletadas com os representantes da AGEVAP e do GTEAMC, também serão levados em consideração, através de uma análise minuciosa, os dispositivos legais vigentes, tais como: leis, resoluções, deliberações,

planos, entre outros, com o intuito de integrar as diretrizes e objetivos já existentes e a fim de otimizar a gestão dos recursos hídricos.

Destaca-se que, conforme preconiza a Resolução nº 98/2009 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), as diretrizes e objetivos do PPEA-CEIVAP deverão estar, no mínimo, de acordo com as diretrizes para programas, projetos e ações de desenvolvimento de capacidades em Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), visando qualificar os gestores, usuários e comunidade, conforme:

I. *o caráter processual, permanente e contínuo na sua implementação;*
II. *a utilização de linguagem clara e acessível, bem como de metodologias que respeitem as especificidades dos diferentes públicos envolvidos nos processos formativos;*
III. *a promoção de sinergia entre ações, projetos e programas de educação ambiental do Órgão Gestor da PNEA e dos Comitês, Consórcios e Associações Intermunicipais de Bacias Hidrográficas, órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e demais atores sociais;*
IV. *a descentralização na execução dos processos de desenvolvimento de capacidades, valorizando os Comitês de Bacia Hidrográfica em relação ao tema como espaços de interlocução, deliberação e contribuição aos processos;*
V. *o respeito e a adequação às especificidades socioculturais e ecológicas de cada bioma, das regiões hidrográficas, de cada bacia hidrográfica em território nacional e das bacias transfronteiriças;*
VI. *a transparência, compromisso e preferencialmente a participação dos grupos sociais envolvidos na elaboração, acompanhamento e avaliação dos processos de formação;*
VII. *o reconhecimento e a inclusão de representantes da diversidade sócio-cultural da área de abrangência da bacia hidrográfica, reconhecidos em legislação vigente, nos processos de desenvolvimento de capacidades;*
VIII. *o reconhecimento e a inclusão de diferentes saberes, culturas, etnias e visões de mundo, com equidade de gênero, nos processos de*

desenvolvimento de capacidades em GIRH e na produção de material pedagógico;

IX. *a articulação da GIRH com as demais políticas públicas correlatas, especialmente nos processos de capacitação, informação e formação; e*

X. *a promoção de articulações com órgãos e instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa e demais entidades envolvidas em processos de formação.*

De modo geral e conciso, conforme já destacado pelos representantes do GTEAMC, a diretriz essencial é a de recuperar a quantidade e a qualidade da água por meio da educação ambiental, com foco em garantir segurança hídrica em conjunto com as diretrizes para implantar o PIRH-PS, a qual norteará o desenvolvimento do trabalho.

Diretrizes Pedagógicas

As diretrizes pedagógicas do PPEA-CEIVAP serão definidas com o intuito de orientar, elaborar e implementar as formas de institucionalização da Educação Ambiental na Bacia do Paraíba do Sul. Conforme definido em 2014 pelo Governo do Estado de São Paulo, as Diretrizes Pedagógicas para Educação Ambiental são o conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos propostos para nortear o desenvolvimento obrigatório da Educação Ambiental.

Assim, na elaboração do PPEA-CEIVAP, com foco em recursos hídricos, o conjunto destas ações para as diretrizes pedagógicas serão definidas com base nas diretrizes estaduais e nas diretrizes nacionais, no mínimo, nas seguintes legislações e documentos:

- Resolução CNE/CP 2/2012 de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

- Parecer CNE/CP nº 14/2012 de 15 de junho de 2012, descreve a Educação Ambiental e seus Marcos Referenciais.
- Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais: uma construção coletiva elaborado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Governo do Estado de Minas Gerais
- Diretrizes Pedagógicas e Programa Municipal de Educação Ambiental elaborado pela Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo
- Educação Ambiental: Conceitos e Práticas na Gestão Ambiental Pública elaborado pela Secretaria de Estado do Ambiente do Governo do Rio de Janeiro.

Definição das Áreas Temáticas

Nesta etapa também serão definidas as áreas temáticas do PPEA-CEIVAP com base nas agendas do PIRH-PS., o qual possui seis agendas, a saber: Agenda 1 - Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural, Agenda 4 – Infraestrutura Verde, Agenda 5 – Produção e Conhecimento e Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental. Em específico, a que a Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental, possui a Subagenda 6.2 - Educação Ambiental, que tem como objetivo fomentar projetos de Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a partir dos seguintes programas: 6.2.1 - Elaboração do Programa de Educação Ambiental e 6.2.2 - Execução do Programa de Educação Ambiental.

Horizonte de Planejamento e Periodicidade de Revisão

Na Etapa 2 também será apresentado o horizonte de planejamento do PPEA-CEIVAP, de acordo com o horizonte de planejamento do PIRH-PS que é de 15 anos e

a definição dos seus respectivos prazos: curto, médio e longo. Além disso, conforme o Termo de Referência, as revisões do Programa de Educação Ambiental se darão a cada 5 anos.

Versão Preliminar

Fruto da consolidação da Etapa 2, tem-se a entrega da versão preliminar do Produto 2 para a AGEVAP e para o GTEAMC para apontamento de contribuições e revisões.

Reunião com o GTEAMC

A reunião ocorrerá de forma *online*, por plataforma de videoconferência a ser definida em conjunto com a AGEVAP e o GTEAMC e terá como objetivo a apresentação e discussão da versão preliminar das Diretrizes do PPEA-CEIVAP. Destaca-se que a mobilização para esta reunião é apresentada no item 5.7 deste documento.

Versão Final

Após a validação do documento será consolidado o segundo Produto do PPEA-CEIVAP: **Produto 2 – Diretrizes do Plano,** finalizando desta forma a Etapa 2 do Plano.

5.3. Etapa 3 – Diagnóstico

O Diagnóstico do PPEA-CEIVAP tem como objetivo alicerçar o desenvolvimento do Plano por meio do reconhecimento dos projetos, ações e atores envolvidos na temática de educação ambiental, inseridos na Bacia do Paraíba do Sul, do

levantamento das melhores práticas implementadas atualmente e da identificação das principais demandas para educação ambiental na Bacia, incluindo principalmente ações que asseguram a segurança hídrica.

Levantamento dos Projetos, Ações e Atores

Conforme destacado no Termo de Referência, é notória a existência de ações e projetos relacionados à Educação Ambiental concretizados ou em desenvolvimento na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Entretanto, são realizados por diferentes atores, engajados na construção de sociedades sustentáveis e, muitas vezes, de forma descentralizada, dispersa e em diferentes contextos. Dessa forma, a elaboração do PPEA-CEIVAP possibilitará um levantamento de ações e projetos para que, possivelmente, ocorra a integração de atores e para que haja a possibilidade de uma perspectiva fidedigna do atual cenário da educação ambiental.

Nessa etapa serão realizados levantamentos, por meio de dados primários e secundários, através de questionários e entrevistas guiadas, para o reconhecimento dos projetos, ações e atores envolvidos na temática de educação ambiental, inseridos na Bacia do Paraíba do Sul, nos últimos 10 anos. Ressalta-se que os dados primários (dados levantados *in loco*) e secundários (dados publicados por órgãos e entidades) serão levantados e analisados em conjunto.

Com o intuito de levantar informações sobre a educação ambiental na Bacia será elaborado um questionário para ser respondido pelos gestores responsáveis pela educação ambiental na região, para membros dos comitês e atores da Bacia, envolvidos na temática. O questionário será enviado de forma *online*. Em complementação aos questionários também serão realizadas reuniões com demais órgãos envolvidos com educação ambiental e com representantes setoriais com o

intuito de levantar informações disponíveis, buscando a sistematização de dados, quando necessário.

Para auxiliar neste levantamento também serão consultadas plataformas de educação ambiental já existentes, com o objetivo de extrair informações para o PPEA-CEIVAP, tal como, por exemplo, a Plataforma MonitoraEA, do Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FunBEA), que tem como objetivo cadastrar, monitorar e avaliar as políticas públicas em Educação Ambiental de todo o país.

Hierarquização das Melhores Práticas

Após o levantamento dos projetos e ações será realizada a hierarquização das melhores práticas com o intuito de realizar estudos de casos, com potencial para serem replicados na Bacia.

Para tanto, será realizada uma análise multicritério para avaliar as melhores práticas. Cada critério terá uma pontuação que pode variar de 1 a 5, as quais são acompanhadas das respectivas descrições, assim como exibem os exemplos da Tabela 4.

Ressalta-se que as informações apresentadas abaixo são apenas para ilustrar a metodologia proposta, os critérios poderão ser modificados conforme o avanço dos estudos do diagnóstico e necessidades identificadas pela equipe técnica.

Tabela 4: Exemplos de critérios e pontuações utilizados para hierarquização de melhores práticas de educação ambiental.

Custo de Implantação	**Pontuação**
Baixo Custo	5
Médio Custo	3
Alto Custo	1
Área de Impacto	**Pontuação**

Toda a Bacia Hidrográfica	5
Toda a Sub-bacia Hidrográfica	4
Mais de um município	3
Apenas um município	2
Dificuldade de Implantação	**Pontuação**
Sem necessidade de conhecimento especializado	5
Com necessidade de conhecimento especializado	3

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Após a classificação de notas de cada critério para cada prática, será realizada a multiplicação dos valores, podendo chegar a nota máxima de 10 pontos. Destaca-se que cada critério possui um peso atribuído, a fim de balancear as respectivas relevâncias dentro da área de trabalho. A Tabela 5 exibe um exemplo de hierarquização.

Tabela 5: Exemplo de hierarquização das melhores práticas diagnosticadas na Bacia.

	Critério 1 Peso (25%)	Critério 2 (Peso 50%)	Critério 3 (Peso 25%)	Resultado
Ação 1	3	5	2	7,5
Ação 2	5	4	5	9
Ação 3	2	5	3	7

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Dessa forma, conforme o exemplo, é possível afirmar que a "Ação 2" tem maior potencial para ser replicada na Bacia e posteriormente ser considerado no conjunto de projetos e ações do PPEA-CEIVAP.

Definição das Principais Demandas para Educação Ambiental

O PIRH-PS define áreas prioritárias para investimentos em saneamento, com ênfase em esgotamento sanitário, bem como áreas prioritárias para investimentos em recomposição florestal, considerando os estudos que já vem sendo desenvolvidos no

âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e áreas potencialmente sujeitas a restrições de usos.

Considerando estas áreas, serão identificadas as principais demandas para educação ambiental na Bacia com o intuito de direcionar a atenção dos órgãos gestores quanto à aplicação dos instrumentos de gestão e dos recursos do CEIVAP e dos Comitês Afluentes em regiões críticas sob o ponto de vista da qualidade e da quantidade da água na Bacia.

Elaboração de Banco de Dados

Ao longo do desenvolvimento do PPEA-CEIVAP será criado um banco de dados georreferenciados contendo o levantamento dos projetos, atores e melhores práticas de educação ambiental na Bacia. Destaca-se que o banco será desenvolvido em formato CSV para que possa ser exportado para o Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (SIGA-CEIVAP). O banco conterá no mínimo: o nome do projeto, do ator e/ou da prática de educação ambiental, seu objetivo, sua localização georreferenciada, o(s) município(s) atendido(s) e um contato responsável. Ressalta-se que esta atividade será finalizada e entregue só ao final do PPEA-CEIVAP, uma vez que no decorrer da elaboração do Plano, poderão sugerir novos dados atualizados.

Oficinas Preliminares

As oficinas preliminares terão como objetivo a apresentação do diagnóstico preliminar da situação atual da educação ambiental na Bacia, promovendo um espaço de discussão e identificação da realidade relacionada ao tema, bem como a

complementação do levantamento de ações, projetos e atores envolvidos na temática de educação ambiental.

As oficinas terão duração de 4 horas e serão realizadas de forma *online*, através de plataforma de videoconferência, a ser definida em conjunto com a AGEVAP. Nesta etapa, ao todo, serão realizadas 4 oficinas:

- 03 oficinas virtuais por estado (MG, SP, RJ) para representantes da sociedade civil, atuantes nas frentes ambientais e para professores da rede pública de ensino com o objetivo de levantar ações, projetos e atores; e
- 01 oficina para os representantes do CEIVAP, Comitês Afluentes e órgãos gestores com o objetivo de apresentar o levantamento realizado e realizar complementações a partir de troca de experiências.

Ressalta-se que serão apresentados como anexo do Diagnóstico os relatórios das oficinas, contendo o registro fotográfico, lista de presença, relato dos acontecimentos e os respectivos encaminhamentos. As estratégias de mobilização que serão utilizadas para estes eventos são apresentadas no item 5.7 deste documento.

Versão Preliminar

Fruto da consolidação da Etapa 3, tem-se a entrega da versão preliminar do Produto 3 para a AGEVAP e para o GTEAMC para apontamento de contribuições e revisões.

Reunião com o GTEAMC

A reunião ocorrerá de forma *online*, por plataforma de videoconferência a ser definida em conjunto com a AGEVAP e o GTEAMC e terá como objetivo a apresentação e discussão da versão preliminar do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP. Destaca-se que a mobilização para esta reunião é apresentada no item 5.7 deste documento.

Versão Final

Após a validação do documento será consolidado o terceiro Produto do PPEA-CEIVAP: **Produto 3 – Diagnóstico,** finalizando desta forma a Etapa 3 do Plano.

5.4. Etapa 4 – Prognóstico

O prognóstico objetiva configurar as possibilidades de cenários futuros a partir do diagnóstico atual e da leitura dos possíveis contextos futuros da Bacia em relação às suas atividades, buscando identificar demandas que deverão ser supridas através da implantação do PPEA-CEIVAP. Por meio do estudo dos cenários, avaliam-se as alternativas de intervenção para as melhorias das ações de educação ambiental, compatibilizando-as com as políticas e programas inter-relacionados.

Nesta etapa serão utilizados os cenários já traçados no PIRH-PS: Tendencial, de Maior e de Menor Dinâmicas Econômicas. Também serão considerados, conforme o PIRH-PS as projeções das populações urbanas e rurais, as projeções para a indústria, projeções para a área irrigada, e as projeções das demandas hídricas e de cargas poluidoras.

Com o intuito de ampliar a assertividade do planejamento e antecipar a situação ambiental futura, nesta etapa também serão definidas e utilizadas ferramentas de

planejamento estratégico que otimizam a tomada de decisões, conforme descrito abaixo.

Ferramentas de Planejamento Estratégico

As ferramentas de planejamento estratégico funcionam como um mapa para nortear o caminho que se deve seguir para obter o resultado esperado, neste caso, *"recuperar a quantidade e a qualidade da água, com foco em garantir a segurança hídrica da Bacia"*. Sendo assim, para a construção do PPEA-CEIVAP, na Etapa 4 serão utilizadas as seguintes ferramentas:

- **Matriz de Condicionantes, Desafios e Potencialidades:** Para a análise e sistematização dos dados levantados no diagnóstico e com base nos possíveis cenários do prognóstico, será utilizada a metodologia de Condicionantes, Desafios e Potencialidades (CDP). Dentre as vantagens desta metodologia pode-se citar a possibilidade de apresentação gráfica, o que facilita a transmissão dos resultados de sua aplicação (BLUMENAU, 2008). Destaca-se que as *CONDICIONANTES* são elementos de caráter espacial, ambiental, socioeconômico ou legal que não podem ser alterados ou que estão muitos além da capacidade da Bacia de provocar mudanças substantivas como, por exemplo, o relevo, a ocupação urbana, etc. *DESAFIOS* são caracterizados como problemas, devendo ser objeto das ações, políticas, programas capazes de realizar mudanças na realidade para um novo estágio. *POTENCIALIDADES* são elementos da realidade que podem ser aproveitados para promover as mudanças desejadas em prol da *"educação ambiental que queremos"*.
- **Metas:** As metas expressarão os objetivos em termos de resultados e para isso são mensuráveis, devendo ser baseadas prioritariamente por indicadores da cena atual. Para a criação das metas, as seguintes perguntas deverão ser respondidas: "quanto e quando?", "quais são os resultados e prazos a serem seguidos pelas diretrizes concebidas?". As metas serão estabelecidas dentro do horizonte de planejamento de 15 anos do PPEA-CEIVAP. Recomenda-se que a elaboração destas metas seja coletiva e participativa para que haja efetividade e para que reflitam

diretamente o que será trabalhado para alcançar as diretrizes e consequentemente os objetivos do Plano. Posteriormente, elas ainda serão complementadas por programa, projetos, ações, investimentos necessários e fontes de financiamento, consolidando assim o conteúdo necessário para implantação do PPEA-CEIVAP.

- **Indicadores:** Para acompanhamento do cumprimento de cada meta e para realizar o acompanhamento do PPEA-CEIVAP serão criados indicadores de desempenho, os quais serão coletados de acordo com um respectivo período definido e indicado. Ressalta-se que o acompanhamento da execução do PPEA-CEIVAP é um processo fundamental para garantir as correções de rota necessárias, bem como vislumbrar a evolução das ações de educação ambiental em conjunto com as demais transformações na Bacia. Esse processo deve ser padronizado, a fim de gerar histórico comparável, ou seja, coletar dados em contextos e condições iguais para não gerar diversos dados sem capacidade de analisá-los entre si.

Versão Preliminar

Fruto da consolidação da Etapa 4, tem-se a entrega da versão preliminar do Produto 4 para a AGEVAP e para o GTEAMC para apontamento de contribuições e revisões.

Reunião com o GTEAMC

A reunião ocorrerá de forma *online*, por plataforma de videoconferência a ser definida em conjunto com a AGEVAP e o GTEAMC e terá como objetivo a apresentação e discussão da versão preliminar do Prognóstico do PPEA-CEIVAP. Destaca-se que a mobilização para esta reunião é apresentada no item 5.7 deste documento.

Versão Final

Após a validação do documento será consolidado o quarto Produto do PPEA-CEIVAP: **Produto 4 – Prognóstico,** finalizando desta forma a Etapa 4 do Plano.

5.5. Etapa 5 – Programa de Educação Ambiental

Para atingir os objetivos e as metas estabelecidos para o PPEA-CEIVAP, serão propostas soluções em formas de programa, projetos e ações. Para fácil entendimento, o programa, os projetos e as ações serão apresentados por meio de quadros, associando cada solução proposta com o objetivo e metas relacionados, indicadores para a avaliação do cumprimento das metas, as principais atividades, a estimativa de custos, possíveis fontes de financiamento, entre outras informações que auxiliem a gestão para a execução do Plano.

Destaca-se que programas são considerados conjuntos de projetos que possuem objetivos que convergem para o mesmo foco e que geram benefícios se administrados de forma integrada, caso contrário não ocorreria. Já os projetos remetem a obtenção de resultados exclusivos, únicos, dentro de um prazo estabelecido. E as ações remetem a resultados de prazo imediato, as quais suplementam a execução dos projetos. Esse conjunto interligado proporciona aos gestores públicos um contexto lógico para atingir cenários futuros desejados. Frente a isso, entende-se que a definição dos programas remete ao pensamento estratégico para garantir o correto e necessário endereçamento das necessidades diagnosticadas na etapa de Diagnóstico, bem como aos anseios estabelecidos com as diretrizes, objetivos e metas.

Nesse sentido, para o PPEA-CEIVAP serão estabelecidas as diretrizes, as metas, o programa, os projetos e as ações, conforme metodologia de estruturação apresentada na Figura 3.

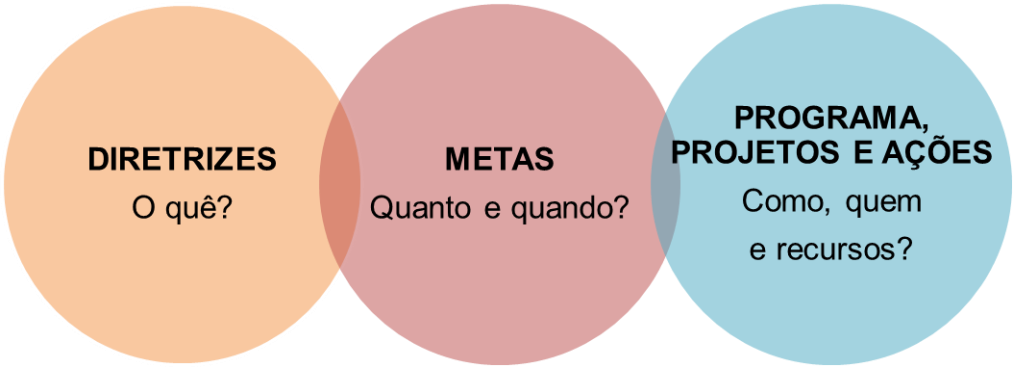


Figura 3: Referência metodológica de elaboração do Programa de Educação Ambiental.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A construção da estratégia metodológica para a criação do Programa de Educação Ambiental será baseada em alguns fatores, os quais são descritos abaixo:

- Desafios e potencialidades identificados no Diagnóstico;
- Princípios básicos e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental;
- Diretrizes e metas do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – PIRH/PS
- Demais Planos e Regramentos relacionados à educação ambiental.

Conforme já descrito anteriormente, um Programa é um conjunto de projetos, resultando em um pacote coeso de trabalho, ou seja, um projeto complementa o outro e no somatório ajuda o programa a atingir objetivos mais globais e sistêmicos.

Já a ação quando não está vinculada a projetos ou programas é algo pontual, que acontece em certo lugar, numa determinada hora e, que em geral, traz benefício momentâneo. Diferente quando as ações representam formas de execução de um projeto, ou ações que são transversais a vários projetos e que compõem o escopo de um programa. A Figura 4 apresenta um esquema simplificado da metodologia para a criação do programa, projetos e ações do PPEA-CEIVAP.

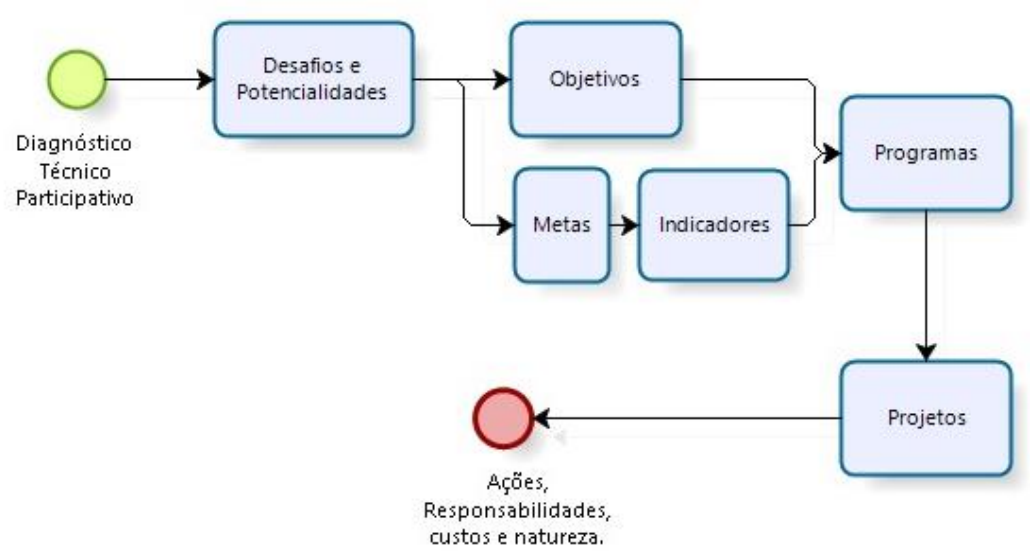


Figura 4: Esquema simplificado da metodologia que será utilizada para a criação de programa, projetos e ações do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Destaca-se que a versão final do Programa de Educação Ambiental conterá a ficha de cada ação, com o descritivo da ação, objetivo da ação, público alvo, período de execução, meta, indicador, previsão orçamentária, responsáveis, atores envolvidos, conforme ilustra o modelo simplificado da figura abaixo.

AÇÃO PRINCIPAL					
Objetivos da Ação					
Público Alvo					
Atores Envolvidos					
Interface com outros Planejamentos					
METAS	INDICADORES	PRAZO			
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
Previsão Orçamentária	Ações Secundárias	Prazo		Responsabilidade	
OPERACIONALIZAÇÃO					

Figura 5: Ficha modelo simplificado de ações.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Além disso, para cada um dos projetos do PPEA-CEIVAP também serão vinculados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), criados pela Organização das Nações Unidas (ONU), a fim de indicar em quais temáticas, os resultados daquele projeto em específico, impactarão na construção de uma Bacia Hidrográfica mais sustentável.

Definição de Ações Prioritárias

Após o delineamento de todo o escopo de trabalho do PPEA-CEIVAP, ou seja, as metas, programa, projetos e ações, serão traçadas as prioridades como forma de concentrar e direcionar os esforços tornando os resultados mais efetivos.

Para tanto, será realizada uma análise multicritério para avaliar todas as ações. Cada critério terá uma pontuação que pode variar de 1 a 5, as quais são acompanhadas das respectivas descrições, assim como exibe a Tabela 6.

Tabela 6: Exemplos de critérios e pontuações utilizados para hierarquização de projetos.

Ampliação dos serviços	**Pontuação**
Ocorre ampliação direta dos serviços ecossistêmicos	5
Possui influência na ampliação dos serviços ecossistêmicos	3
Sem relações com a ampliação dos serviços ecossistêmicos	1
Área de impacto	**Pontuação**
Toda a Bacia Hidrográfica	5
Toda a Sub Bacia Hidrográfica	4
Mais de um município	3
Apenas um município	2
Previsão legal	**Pontuação**
Tem obrigação legal (federal, estadual e/ou municipal)	5
Não tem obrigação legal	3
Urgência de implantação na visão do CEIVAP	**Pontuação**
Mais urgente	5
Menos urgente	1

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Em relação ao último critério de exemplo, "urgência de implantação na visão do CEIVAP", ao final do detalhamento das ações, será encaminhada ao CEIVAP uma tabela contemplando todas as ações as quais cada parte interessada irá classificar conforme sua percepção. Ao final, será realizada uma média aritmética das notas dadas para chega ao resultado para cada ação. Pontua-se que a intenção primordial de se criar um pensamento racional e categórico para a hierarquização das ações é para tentar reduzir ao máximo as interpretações subjetivas.

Após a classificação de notas de cada critério para cada ação, será realizada a multiplicação dos valores, podendo chegar a nota máxima de 10 pontos. Destaca-se

que cada critério possui um peso atribuído, a fim de balancear as respectivas relevâncias dentro da área de trabalho. A Tabela 7 exibe um exemplo de hierarquização.

Tabela 7: Exemplo de hierarquização das ações do PPEA-CEIVAP.

	Critério 1 Peso (25%)	Critério 2 (Peso 50%)	Critério 3 (Peso 25%)	Resultado
Ação 1	3	5	2	7,5
Ação 2	5	4	5	9
Ação 3	2	5	3	7

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Dessa forma, conforme o exemplo, é possível afirmar que a "Ação 2" deve ser iniciada antes das demais. A partir disso, serão criadas divisões entre as pontuações e serão divididas as execuções em curto, médio e longo prazo, dentro do horizonte de planejamento de 15 anos.

Adiciona-se que conforme a qualidade dos dados de diagnóstico espera-se também especializar a hierarquização das ações nas sub-bacias hidrográficas, facilitando para que cada comitê consiga se organizar de forma mais eficaz e eficiência.

Fontes de Financiamento

A viabilidade técnica e econômico-financeira do programa e dos projetos será analisada para garantir que as propostas estabelecidas no PPEA-CEIVAP estejam viáveis tecnicamente e de acordo com os orçamentos disponíveis e fontes de recursos financeiros possíveis. Serão apresentadas as estimativas de custeio para o PPEA-CEIVAP, além da programação da execução do Plano em suas ações e em seus prazos, perfazendo instrumento de consulta para sua execução.

Destaca-se que de acordo com o documento intitulado Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos, do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e da Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, para a obtenção dos custos unitários, sugere-se que, sempre que possível, sejam utilizadas tabelas de referência, disponíveis em vários órgãos públicos e de relevância e importância reconhecidas pelos órgãos de controle (Tribunal de Contas da União e dos Estados, etc). Desta forma, os custos unitários de cada um dos itens utilizados para elaboração dos Projetos sempre indicarão a fonte de consulta/referência.

Além disso, serão levantadas as principais fontes de recursos financeiros, reembolsáveis e não reembolsáveis como, por exemplo: Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Desenvolvimento Regional, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) e Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP). Estes operam com recursos diversos, inclusive os vinculados ao Programa de Aceleração do Desenvolvimento (PAC). Assim como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, Agência de Desenvolvimento da França (AFD), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), International Finance Corporation (IFC), Development Bank of Latin America (CAF), Fundo Financeiro para Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA), Caixa Econômica Federal (CEF), Banco do Brasil (BB), entre outros. Além dessas, também serão incluídas as estimativas já endereçadas para Educação Ambiental no PIRH-PS e as estimativas de cobrança pelos usos consuntivos na BH-PS.

Sistemática de Monitoramento

Para que o PPEA-CEIVAP seja instrumento de planejamento e tenha sua implantação realmente efetivada é de extrema necessidade que sejam definidos mecanismos e procedimentos para a avaliação das ações programadas e suas respectivas revisões.

Como sistemática de monitoramento, acompanhamento, controle e avaliação sobre a implementação do Plano será definida agenda de continuidade de trabalhos sobre as metas, os projetos e as ações, objetivando a verificação quanto ao atendimento nos prazos definidos no Plano.

As atividades de acompanhamento, controle e fiscalização do Plano devem abranger:

- Definição de meios para controle, monitoramento e fiscalização das atividades que garantirão a qualidade do Plano;
- A elaboração da agenda de implementação e acompanhamento dos objetivos definidos no Plano;
- Avaliação da observância dos dispositivos legais existentes e complementares relativos à educação ambiental;
- A identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves à sua implementação;
- Avaliar a efetividade da implementação do Plano por meio da aferição das metas estabelecidas e avaliação dos projetos e ações desenvolvidos;
- Permitir um acompanhamento contínuo de forma a orientar as revisões e atualizações, adequações e demais ajustes eventualmente necessários ao PPEA-CEIVAP.

Para tal serão elaborados indicadores que permitam avaliar a implementação do PPEA-CEIVAP, que apresentam as seguintes características:

- Definição clara, concisa e interpretação inequívoca;

- Mensuráveis com facilidade e a custo razoável;
- Possibilidade e facilidade na comparação do desempenho obtido com os objetivos planejados;
- Contribuição efetiva para a tomada de decisões;
- Dispensa de análises complexas;
- Limitados a uma quantidade mínima, o suficiente para avaliação das metas de planejamento;
- Rastreáveis.

A construção do sistema de indicadores será baseada nos seguintes princípios: simplicidade; estabilidade/validade; amplitude/diversidade; não condicionamento por fatores externos; confiabilidade/qualidade dos dados; baixo custo/fácil obtenção dos dados; comparabilidade e relações com outras realidades.

Desenvolvimento de Rede de Educação Ambiental

O desenvolvimento de uma rede de educação ambiental para a Bacia do Rio Paraíba do Sul consistirá na criação de um grupo para interligar as ações e projetos de educação ambiental existentes na Bacia, bem como propiciar o estabelecimento de parcerias entre os atores, o fortalecimento das ações e projetos e a divulgação e o compartilhamento de métodos, técnicas e estratégias de educação ambiental.

Nesse sentido, a partir do mapeamento dos atores, item já detalhado anteriormente, são propostas duas etapas fundamentais para a proposição de um modelo de formação de rede na BH-PS:

- ***Benchmarking:*** compreenderá o levantamento de informações sobre outras redes de educação ambiental e *cases* de sucesso para inspiração, criação e melhoria da rede de educação ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Atualmente, já existem redes de educação ambiental no Brasil,

sendo que algumas delas podem ser consultadas no site do ICMBIO. Tais dados serão compilados e organizados, a fim de gerar ativo registrado de conhecimento para o CEIVAP;

- **Comunicação, Mobilização e Articulação:** a partir da etapa anterior, esta etapa compreenderá a definição das melhores formas de comunicação, mobilização e articulação da rede de educação ambiental da Bacia. Nessa etapa, sugere-se a realização de uma oficina técnica com os atores em educação ambiental da Bacia para apresentação das propostas de desenvolvimento da rede de educação ambiental da Bacia e discussão das melhores formas de comunicação, mobilização e articulação da rede.

Evidencia-se que a coleta das melhores práticas em conjunto com o estabelecimento das intenções de potencialização de resultados de educação ambiental dos atores existentes na BH-PS possibilitará a criação de uma proposta de rede de educação ambiental aderente à realidade da região. Essas análises estão também vinculadas aos estudos sobre as articulações políticas institucionais e de forma ampla, facilitarão o estabelecimento de parcerias e o fortalecimento dos projetos e ações executados na Bacia.

Articulação Política Institucional

A determinação dos tipos possíveis de articulação política institucional inicia com a definição das responsabilidades e escopo de atuação de cada ator no que envolve a gestão de recursos hídricos e, posteriormente, a delimitação respectiva abrangência geográfica de atuação. A Tabela 8 exibe um modelo de organização dos dados de atuação dos atores o qual poderá ser utilizado para o PPEA-CEIVAP.

Tabela 8: Exemplo de tabela de organização de atuação dos atores para identificar possíveis arranjos políticos institucionais.

	Responsabilidade	Escopo	Abrangência
Ator 1			
Ator 2			
Ator 3			

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A partir do exposto, é possível visualizar quais responsabilidades, escopo e abrangência possuem correlação (mesmas cores) e, dessa forma, conseguir apresentar propostas de articulações dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. É importante mencionar que as propostas de articulação política institucional visam a potencialização dos resultados dos projetos e das diversas oportunidades que possam ser criadas quando do desenvolvimento do conjunto de atividades.

Oficina Participativa de Validação

A Oficina Participativa de Validação terá como objetivo a discussão do programa de educação ambiental para os representantes do CEIVAP, representantes da Diretoria, Câmara Técnica e Grupo de Trabalho.

A oficina terá duração de 4 horas e será realizada de forma *online*, através de plataforma de videoconferência, a ser definida em conjunto com a AGEVAP. Ressalta-se que serão apresentados como anexo do Programa de Educação Ambiental o relatório da oficina, contendo o registro fotográfico, lista de presença, relato dos acontecimentos e os respectivos encaminhamentos. As estratégias de mobilização que serão utilizadas para este evento são apresentadas no item 5.7 deste documento.

Versão Preliminar

Fruto da consolidação da Etapa 5, tem-se a entrega da versão preliminar do Produto 5 – Programa de Educação Ambiental para a AGEVAP e para o GTEAMC para apontamento de contribuições e revisões.

Reunião com o GTEAMC

A reunião ocorrerá de forma *online*, por plataforma de videoconferência a ser definida em conjunto com a AGEVAP e o GTEAMC e terá como objetivo a apresentação e discussão da versão preliminar do Programa de Educação Ambiental do PPEA-CEIVAP. Destaca-se que a mobilização para esta reunião é apresentada no item 5.7 deste documento.

Versão Final

Após a validação do documento será consolidado o quinto Produto do PPEA-CEIVAP: **Produto 5 – Programa de Educação Ambiental,** finalizando desta forma a Etapa 5 do Plano.

5.6. Etapa 6 – PPEA-CEIVAP Consolidado

O PPEA-CEIVAP Consolidado reunirá em um único documento todos os produtos do Plano, será feita a junção dos Produtos 1, 2, 3, 4 e 5 em um documento único. Além disso, nesta etapa, com o intuito de deixar o PPEA-CEIVAP o mais didático possível e com linguagem acessível para sua efetiva execução, será elaborado o Resumo Executivo contendo as principais informações de todas as fases do Plano. Este

documento terá no máximo 100 páginas e será entregue em versão digital e impressa, com diagramação personalizada.

Versão Preliminar

Fruto da consolidação da Etapa 6, tem-se a entrega da versão preliminar do Produto 6 e do Produto 6.1 para a AGEVAP e para o GTEAMC para apontamento de contribuições e revisões.

Reunião com o GTEAMC

A reunião ocorrerá de forma *online*, por plataforma de videoconferência a ser definida em conjunto com a AGEVAP e o GTEAMC e terá como objetivo a apresentação e discussão da versão preliminar do PPEA-CEIVAP Consolidado e do Resumo Executivo. Destaca-se que a mobilização para esta reunião é apresentada no item 5.7 deste documento.

Versão Final

Após a validação do documento será consolidado o sexto e o sétimo Produto do PPEA-CEIVAP: **Produto 6 – PPEA-CEIVAP Consolidado e Produto 6.1 – Resumo Executivo,** finalizando desta forma a Etapa 6 do Plano.

5.7. Etapa Complementar - Adequação e Melhoria da Plataforma EA

Além do desenvolvimento do PPEA-CEIVAP, na elaboração do Plano também é contemplada a adequação e a promoção de melhorias na plataforma virtual de

educação ambiental do CEIVAP, em Moodle, por meio da qual já foi realizado curso de capacitação de gestores municipais e de membros de comitês afluentes para a elaboração de projetos de educação ambiental para os municípios. Esta plataforma integra o Programa de Educação Ambiental com foco em recursos hídricos do CEIVAP e o objetivo da elaboração de projetos de educação ambiental com foco em recursos hídricos pelos municípios e comitês é a construção de uma gestão de recursos hídricos efetivamente descentralizada e participativa.

O objetivo das adequações e melhorias é possibilitar a operacionalização do cadastramento de atores e projetos e da capacitação e construção de projetos em educação ambiental.

Quanto ao cadastramento de atores e projetos, o intuito é possibilitar o auto cadastramento de atores e projetos executados na Bacia para facilitar a constante atualização do banco de dados de educação ambiental e georreferenciamento, por meio do SIGA CEIVAP. Assim como já descrito na Etapa de Diagnóstico, a respeito do banco de dados georreferenciados, será inserido um formulário *online* na plataforma EA para captação e cadastro de projetos, atores e práticas de educação ambiental na Bacia.

Em relação à capacitação e construção de projetos em educação ambiental, o objetivo é a promoção da integração e capacitação de atores para a construção coletiva de materiais didáticos e projetos em educação ambiental com foco em recursos hídricos.

Para investigar as necessidades de complementação da plataforma EA será realizada uma pesquisa, por meio de um questionário *online*, com os participantes do Curso de Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos, realizado

pelo CEIVAP e também com os representantes de municípios da Bacia que não participaram deste curso. O intuito desta investigação é entender os pontos fortes e fracos da oportunidade oferecida, bem como os motivos para a não adesão ao curso.

Em conjunto com esta pesquisa, serão utilizadas ferramentas de planejamento estratégico tais como: mapa da empatia, utilizado para entender melhor as necessidades dos usuários e modelo de negócios, utilizado para visualizar "como se cria" e "como se entrega" valor para o público alvo. A partir disso, também serão elencadas as prioridades de alteração na plataforma EA e conforme viabilidade serão executadas.

5.8. Estratégias de Mobilização

A mobilização tem por fundamento básico o desenvolvimento de ações que consigam envolver pessoas afetas à determinado tema para obtenção de opiniões especializadas, sensibilização para garantir engajamento, entre outros pontos, a fim de auxiliar a alcançar um objetivo proposto. Ou seja, é um processo ativo, colaborativo e demanda saber de forma clara o que se quer, com quem se deseja conversar e o que se espera de cada indivíduo ou entidade. Em virtude disso, a partir da identificação dos atores, serão realizadas demais avaliações e respeito de cada parte interessada para garantir a correta interação, como poder de influência e o interesse no projeto.

Em complemento, conforme o Art. 2º da Resolução nº 98/2009 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, entendem-se por mobilização social:

> *IV - Mobilização social para a GIRH - os processos que sensibilizam, envolvem ou convocam a sociedade para a atuação crítica e continuada, orientada pelas políticas de recursos hídricos, meio ambiente e educação ambiental, visando o fortalecimento da cidadania ambiental.*

Nesse sentido, no contexto do PPEA-CEIVAP, o papel da mobilização tem primordial função de auxiliar, dentro de um processo democrático, na construção das soluções para os desafios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Ainda, conforme a Resolução citada anteriormente, tem-se as diretrizes que envolvem a mobilização social:

> *Art. 5º São diretrizes para a mobilização social em GIRH:*
> *I - o respeito à autonomia, identidade e diversidade cultural dos atores sociais;*
> *II - a compreensão da mobilização social como processo educativo;*
> *III - o fomento à participação da sociedade civil, inclusive de povos e comunidades indígenas e tradicionais, nas atividades realizadas no âmbito do SINGREH;*
> *IV - a ênfase à referência da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e gestão; e*
> *V - a busca de representatividade e legitimidade nos processos de mobilização.*

Ressalta-se, a partir do exposto, a importância de aproveitar os esforços de mobilização como processo educativo, a fim de sensibilizar quanto aos desafios e oportunidades da Bacia e propiciar a integração das partes interessadas.

Dessa forma, tem-se que, em específico, a mobilização social para o PPEA-CEIVAP tem por objetivo:

- O alinhamento em relação aos objetivos e ao cronograma do Plano com as partes interessadas;
- A união em torno da temática de educação ambiental;
- A democratização da participação popular;
- A acessibilidade ao planejamento ambiental público;

- A integração entre os estados que a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BH-PS) envolve;
- A coleta efetiva de dados e informações que enriqueçam a caracterização das demandas ambientais em cada região e auxiliem na criação de um planejamento assertivo de soluções que enderecem de forma clara e objetiva as demandas da BH-PS.

É evidente que esse processo é complexo e demanda de reuniões técnicas, fóruns, interação via mídias sociais, debates, oficinas públicas, consultas públicas, entre outros eventos e momentos para dialogar sobre o assunto específico. De todo modo, a comunicação desde o início deve ser aberta, sem viés e objetiva, para criar relação de confiança entre os envolvidos.

Dessa forma, sobre o aspecto da comunicação, ainda conforme a Resolução nº 98/2009, pontua-se que:

> *Art. 6º São diretrizes para a comunicação em GIRH:*
> *I - o compromisso educativo da comunicação;*
> *II - a socialização de informações atualizadas e que contemplem os princípios da GIRH;*
> *III - a utilização de linguagem clara, apropriada e acessível a todos;*
> *IV - a utilização diversificada de tecnologias e mídias de comunicação que respeitem a diversidade de condições de acesso dos atores sociais;*
> *V - o compromisso ético com a disponibilização da informação de forma acessível a todos, garantindo a transparência nos processos de tomada de decisão;*
> *VI - a promoção da educomunicação, por meio do acesso democrático dos cidadãos à produção e difusão da informação; e*
> *VII - a comunicação em redes sociais, fortalecendo o intercâmbio de experiências, informações, conhecimentos e saberes em GIRH.*

Visto isso, vale pontuar que a boa comunicação não remete necessariamente interações com alta frequência e grande volume de informações trocadas, mas sim entender em primeiro momento o papel dos atores no que concerne à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a fala clara e transparente do que se pretende e a abordagem personalizada para fazer chegar a mensagem desejada pelo meio de comunicação mais apropriado para cada ator (TV, rádio, e-mail, evento *online*, mídias sociais etc.).

Por consequência, para cada ator conseguir interagir da forma esperada, deve-se prover às informações necessárias para tanto. Nesse sentido, o relacionamento com as partes interessadas será sempre com documentos identificados pelo logotipo do PPEA-CEIVAP, para criar identidade em relação ao tema. Em conjunto, também serão criados e divulgados canais de comunicação para os atores entrarem em contato com a equipe de execução do Plano, tanto para sugestões quanto para críticas.

A logo escolhida para o PPEA-CEIVAP é apresentada abaixo:

Figura 6: Logo escolhida para representar o PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Na sequência, o mapeamento dos atores será realizado classificando-os em 4 categorias, como pode ser visto o exemplo na Tabela 9.

Tabela 9: Categorias de classificação dos atores.

Político-Institucional	Educador Pedagógico	Técnico Científico	Usuários
Órgãos Federais (ANA, FUNAI etc.).	Secretarias de Estado de Educação	Universidades Públicas e Privadas	Pessoas jurídicas com outorga de direito de uso
Secretarias de Estado			
Secretarias Municipais	Núcleos de Educação	Órgãos Públicos	
Associação e Consórcio de Municípios			
CEIVAP	Escolas públicas municipais e estaduais	Pesquisa e Extensão Rural	
AGEVAP			
Comitês de Bacias Afluentes	Escolas privadas		
Conselhos, Organizações e Movimentos Sociais			

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A partir disso, será elaborado um banco de dados com os contatos de todos os atores, o que posteriormente será entregue como ativo do PPEA-CEIVAP para o GTEAMC, CEIVAP e AGEVAP. Para a construção desse banco de dados será realizada uma força-tarefa com a indicação de instituições chaves pelo CEIVAP e AGEVAP e posteriormente a coleta de e-mails diretamente dos sites das entidades ou entrando em contato via telefone.

As abordagens serão compatíveis com cada ator e para cada categoria terá um foco de pesquisa, sendo:

- **Político-institucional**: Compreender as ações já realizadas em relação à educação ambiental na BH-PS, lições aprendidas, instrumentos legais que afetam as atividades e implicam em mudanças de comportamento (cobrança pelo uso da água, restrições ambientais, licenciamento ambiental de empreendimentos de grande porte etc.), desafios e oportunidades.
- **Educador pedagógico**: Alinhamento com os Projetos Políticos-Pedagógico envolvendo atividades de educação ambiental, atividades já executadas, lições aprendidas, desafios e oportunidades.
- **Técnico científico**: Conteúdo técnico científico afim ao tema já produzido na região da Bacia Hidrográfica, projetos já realizados, lições aprendidas, dificuldades e oportunidades.
- **Usuários**: Atividades de educação ambiental e serviços ambientais já executados, os respectivos impactos sociais e ambientais, lições aprendidas, desafios e oportunidades.

O acesso aos atores será realizado por e-mail com o envio de questionários *online* (pesquisas), além de ligações telefônicas e reuniões. Em relação ao grupo de usuários, será solicitada a base de cadastro das outorgas dos Estados e da ANA dentro da Bacia Hidrográfica para envio de questionário indagando as práticas de educação ambiental, serviços ambientais e demais atividades correlatas já realizadas. De forma geral, o envolvimento e engajamento das lideranças públicas (prefeitos, secretários municipais, secretários de Estado etc.) são fundamentais para o sucesso do PPEA-CEIVAP.

Pontua-se que como não haverá reuniões presenciais e contatos próximos, serão realizados vídeos para manter maior proximidade e gerar maior confiança com os interlocutores, sendo enviados para a base de contatos Tais conteúdos digitais envolverão o desenvolvimento e o alinhamento da evolução da elaboração do PPEA-CEIVAP.

Ressalta-se que um dos fatores que propiciam que planejamentos públicos em geral consigam ser implementados é quando há o "sentimento de dono" por parte dos

envolvidos e afetados em relação ao plano específico. Para tanto, todos os produtos do PPEA-CEIVAP estarão disponíveis para todos os interessados no *website* do CEIVAP, bem como a indicação de todos os questionamentos trazidos para a equipe executora, com o intuito de confirmar que as sugestões, dúvidas e reclamações dos interlocutores estão sendo consideradas em todo o processo de construção do PPEA-CEIVAP. Tal fato vai auxiliar no engajamento e adesão às estratégias de mobilização utilizadas e a atingir maiores níveis de "corresponsabilidade" por parte dos envolvidos, aumentando as chances da efetiva execução deste planejamento.

A Figura 7 ilustra os eventos de mobilização e participação social propostos para a elaboração do PEA da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Destaca-se que tais eventos serão previamente debatidos e aprovados junto a Contratante.



Figura 7: Estratégias de mobilização para a elaboração do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Serão realizadas Reuniões de Acompanhamento entre a AGEVAP, o GTEAMC e a EnvEx Engenharia ao final de cada uma das Etapas de elaboração do Plano. Entretanto, ressalta-se que ao decorrer da elaboração das atividades pode haver a necessidade de mais reuniões motivadas pelas partes; estas serão realizadas preferencialmente por videoconferência.

Além das Reuniões de Acompanhamento, também ocorrerão as Oficinas Técnicas. Para a organização, logística para execução e apoio aos eventos de mobilização e participação social que serão realizados de forma *online*, serão descritas as necessidades de recursos, conforme segue:

- **Definição de Plataforma de Videoconferência:** serão levados em consideração a capacidade de público e a familiaridade dos atores envolvidos com a plataforma;
- **Definição do Tempo de Duração:** tempo de duração de 4 horas;
- **Formas de Mobilização Social para Divulgação do Evento:** convites *online* e divulgação em mídias *online*;
- **Preparação de Material Audiovisual:** material audiovisual conforme a metodologia utilizada para cada evento;
- **Registro dos Eventos:** registro fotográfico, lista de presença (identificando entidades/comitês afluentes/municípios representados), atas, entre outros;

Além das divulgações *online*, a divulgação também poderá ser realizada pelo envio de convites aos representantes ligados ao tema e aos demais atores locais por meio de Whatsapp, redes sociais e *sites* oficiais.

Será desenvolvido um Canal de Ouvidoria por meio de *e-mail* específico para o Plano e disponibilização de número de telefone de funcionamento em dias úteis. Por meio deste canal, interessados poderão entrar em contato com a equipe técnica de elaboração do Plano para expor suas opiniões e/ou realizar questionamentos, críticas e sugestões referentes ao Plano.

Após o contato realizado pelos interessados, a equipe técnica de elaboração do Plano realizará os encaminhamentos necessários. A divulgação do Canal de Ouvidoria será realizada por meio da inclusão de seus dados nas demais publicações realizadas nas redes sociais e demais mídias *online*.

6. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Conforme detalhado, serão entregues oito produtos para a Contratante, de acordo com as normas da ABNT. A forma de entrega de cada um dos produtos é detalhada na tabela a seguir.

Tabela 10: Forma de entrega dos produtos.

Produto	Entrega
Produto 1 – Plano de Trabalho	Meio Digital em DVD gravado em seção fechada, com arquivos editáveis e PDF.
Produto 2 – Diretrizes do Plano	
Produto 3 – Diagnóstico	
Produto 4 – Prognóstico	
Produto 5 – Programa	
Produto 6 – PPEA Consolidado	
Produto 6.1 – Resumo Executivo	25 vias em meio impresso em papel reciclado, com impressão colorida e formato A4.
Produto Complementar – Adequação e Melhoria da Plataforma	As adequações serão propostas para plataforma Moodle

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

7. APRESENTAÇÃO, AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO DOS PRODUTOS

Em relação à apresentação dos produtos, conforme mencionado no item anterior, todos os produtos serão entregues em meio digital por meio de um CD/DVD em formato editável e pdf, com exceção do Produto 6.1 – Resumo Executivo, que também será entregue impresso em 25 vias.

Todos os produtos serão elaborados em linguagem didática e serão apresentados atendendo as seguintes especificações:

- **Páginas numeradas:** todas as páginas serão numeradas, incluindo as páginas com mapas, fotografias, gráficos, quadros, tabelas, croquis, entre outras formas de ilustração, assim como todos os anexos;
- **Sumário:** constará a lista de todos os títulos e subtítulos dos itens, bem como as suas respectivas páginas;
- **Lista de figuras, tabelas e mapas:** constará a lista de todas as figuras, tabelas e mapas contidos no produto, bem como as suas respectivas páginas;
- **Lista de siglas e abreviações:** constará a lista de todas as siglas e abreviações apresentadas ao longo do documento, bem como os seus respectivos significados. Além disso, é importante mencionar que na primeira vez que uma sigla ou abreviação for apresentada no texto, primeiramente será descrito o seu significado e na sequência a sigla ou abreviação será apresentada entre parênteses;
- **Unidades de medida:** todas as unidades de medida serão apresentadas conforme o Sistema Métrico Internacional, o qual é adotado no Brasil. Sendo assim, as medidas serão utilizadas abreviadas e nunca por extenso, com exceção daquelas que não pertencem a esse sistema e sejam pouco conhecidas. Nesse caso, na primeira vez em que forem apresentadas, as unidades pouco conhecidas deverão ser explicadas;

- **Ilustrações:** todas as ilustrações, tais como tabelas, quadros, figuras, mapas, croquis, entre outras, serão enumeradas na sequência em que serão apresentadas ao longo do documento e conterão títulos completos e legendas autoexplicativas. Ademais, quando houver, todos os produtos serão acompanhados das suas respectivas memórias de cálculo;
- **Referências bibliográficas:** constará a lista de todas as referências bibliográficas mencionadas ao longo do documento.

Ainda em relação à apresentação dos produtos, referente ao Produto 6.1 – Resumo Executivo, este será apresentado com diagramação personalizada, contendo no máximo 100 páginas. As vias impressas serão coloridas, em papel reciclado, em tamanho A4 e no formato brochura com lombada quadrada.

Quanto à aprovação e avaliação dos produtos, para cumprir o cronograma do projeto e alcançar os resultados esperados, é fundamental estabelecer um fluxo de tramitação, o qual é ilustrado na Figura 8, a seguir. Primeiramente, a EnvEx Engenharia e Consultoria encaminhará à AGEVAP e ao GTEAMC uma versão preliminar de cada produto para avaliação, que ocorrerá conforme o cronograma e no mínimo 10 dias antes da reunião com o GTEAMC para apresentação e discussão da versão preliminar do produto entregue. Após a reunião, a AGEVAP emitirá um parecer de aprovação indicando as complementações e/ou refinamento necessários e a EnvEx Engenharia e Consultoria terá um prazo de 10 dias para realizar a entrega da versão final de cada produto.

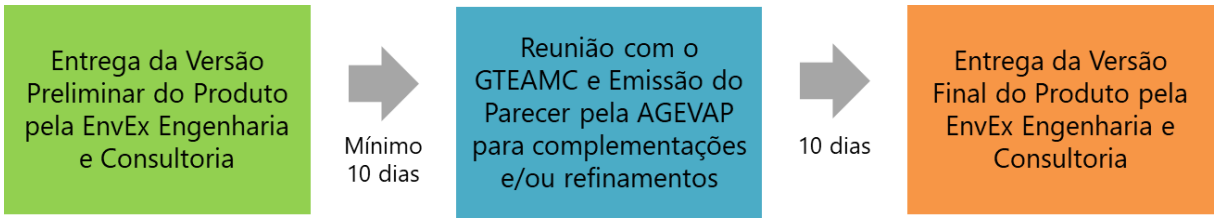


Figura 8: Fluxo de tramitação da apresentação, aprovação e avaliação dos produtos.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Ressalta-se que, conforme detalhado anteriormente, após a reunião com o GTEAMC para apresentação e discussão da versão preliminar do PPEA-CEIVAP Consolidado, será realizada uma reunião com a Câmara Técnica Consultiva e a Plenária do CEIVAP para apresentação dos produtos, deliberações e aprovações.

8. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA FÍSICO PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO E DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL			PRAZO DE EXECUÇÃO (MESES)
DISCRIMINAÇÃO	**PRODUTO**	**PERCENTUAL DO PROJETO**	30/ago · 03/set · 10/set · 17/set · 24/set · 01/out · 08/out · 15/out · 22/out · 29/out · 05/nov · 12/nov · 19/nov · 26/nov · 03/dez · 10/dez · 17/dez · 07/jan · 14/jan · 21/jan · 28/jan · 04/fev · 11/fev · 18/fev · 25/fev · 04/mar · 11/mar · 18/mar · 25/mar · 01/abr · 08/abr · 15/abr · 22/abr · 29/abr · 06/mai · 13/mai · 20/mai · 27/mai · 03/jun · 10/jun · 17/jun · 24/jun · 01/jul · 08/jul · 15/jul · 22/jul · 29/jul · 05/ago · 12/ago · 19/ago · 26/ago
ETAPA I PLANO DE TRABALHO	**Produto 1** Plano de Trabalho	**4%**	
ETAPA II DIRETRIZES DO PLANO	**Produto 2** Diretrizes do Plano	**5%**	
ETAPA III DIAGNÓSTICO	**Produto 3** Diagnóstico	**23%**	
ETAPA IV PROGNÓSTICO	**Produto 4** Prognóstico	**14%**	
ETAPA V PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	**Produto 5** Programa de Educação Ambiental	**29%**	
ETAPA VI PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSOLIDADO	**Produto 6** Plano de Educação Ambiental Consolidado	**8%**	
	Produto 6.1 Resumo Executivo	**10%**	
	Produto Complementar Adequação e Melhoria da Plataforma de Educação Ambiental	**7%**	

Legenda							
Reunião para início do projeto		Reunião GT		Reunião CTC do CEIVAP		Oficinas (Prod. 3 - 4of + Prod. 8 - 1of)	
Entrega do produto V1 AGEVAP/GT		Entrega do produto VF		Reunião Plenária do CEIVAP		Trâmites de conclusão de contrato	

9. ALOCAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Para a elaboração do PPEA-CEIVAP, a EnvEx contará com uma equipe técnica multidisciplinar formada por profissionais com experiência na elaboração de estudos voltados a Educação Ambiental. A equipe permanente será gerenciada pelo Coordenador Geral e contará com mais três profissionais, dois especialistas em educação ambiental e um técnico ambiental. Além da equipe técnica permanente, estes profissionais contarão com uma equipe técnica de consultores, com diversas formações profissionais e diferentes experiências, tais como: pedagogo, especialista em TI e especialista em mobilização social e comunicação social, que irão contribuir com os objetivos a serem alcançados no objeto da presente proposta.

Destaca-se que a EnvEx também contará com uma equipe de apoio durante toda a execução dos serviços, a qual dará suporte para as demais equipes, tais como: coordenador executivo, gestora do projeto, apoio técnico de dois engenheiros ambientais, administrador, auxiliar administrativo e estagiários. A relação da equipe e suas funções para a elaboração do PPEA-CEIVAP estão descritas na Tabela 11:

Tabela 11: Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP.

EQUIPE PERMANENTE	
Nome - Formação	**Função na equipe**
Helder Rafael Nocko Engenheiro Ambiental, Msc.	**Coordenador Geral** Liderança geral da equipe; Interlocução com principais partes interessadas; Utilizar o conhecimento técnico ambiental para auxiliar no desenvolvimento e resolução dos principais questionamentos apresentados; Participação nas Oficinas Participativas
Francisco L. P. Lange Jr.	**Especialista em Educação Ambiental**

Engenheiro Agrônomo, Msc.	Diretrizes gerais para desenvolvimento do Plano Gestão da qualidade Levantamento de Dados para diagnóstico e prognóstico Apoio nas Oficinas Participativas
Carlos Edson Waltrick Engenheiro Sanitarista, Msc.	**Especialista em Educação Ambiental** Diretrizes Gerais para desenvolvimento do Plano Gestão da qualidade Levantamento de Dados para diagnóstico e prognóstico Apoio nas Oficinas Participativas
Roberta Gregório Engenheira Ambiental, Esp.	**Técnica Ambiental e Gestora do Projeto** Planejamento e gestão do projeto, incluindo o monitoramento e avaliação das ações programadas Comunicação com as partes interessadas do Projeto Planejamento e Execução das Oficinas Participativas
EQUIPE DE CONSULTORES	
Nome - Formação	**Função na equipe**
Miriane Scussiato Pedagoga	**Especialista em Pedagogia** Levantamento dos principais atores Desenvolvimento de metodologia de comunicação e mobilização para as oficinas técnicas Compilação de Dados para Diagnóstico e Programa de Educação Ambiental Participação nas Oficinas Participativas
Joana de L. C. Souza Jornalista	**Especialista em Mobilização Social e Comunicação Social** Apoio no levantamento dos principais atores Assessoria no desenvolvimento de metodologia de comunicação e mobilização para participação dos atores
Aline Fornari Analista de Sistemas	**Especialista em TI** Adequação e promoção de melhorias na plataforma virtual de Educação Ambiental do CEIVAP
EQUIPE DE APOIO	
Nome - Formação	**Função na equipe**
André Luciano Malheiros Engenheiro Civil, Dr.	**Coordenador Executivo** Apoio Técnico nas tomadas de decisões Interlocução com principais partes interessadas;
Bárbara Lorena Ançay Engenheira Sanitarista e Ambiental	**Apoio Técnico** Apoio técnico ao longo da elaboração do projeto Planejamento e Execução das Oficinas Participativas
Tiago A. P. Vieira Engenheiro Ambiental	**Apoio Técnico** Apoio técnico ao longo da elaboração do projeto

	Assessoria técnica na adequação da plataforma virtual do CEIVAP Participação nas Oficinas Participativas
Romildo Macário Administrador	**Gerente administrativo e Financeiro** Apoio na construção do planejamento do projeto e no planejamento de logísticas. Suporte nas análises e controle financeiro do projeto
Daniela Lopes	**Auxiliar Administrativo e logística** Planejamento e logística das oficinas participativas Assessoria de Comunicação e Mobilização Social Suporte no Monitoramento e Avaliação das Ações Programadas
Acadêmico em Engenharia Ambiental Acadêmico em Geografia	**Estagiários** Apoio na organização, análises e descrição de dados e informações Suporte nos eventos, comunicação e mobilização social

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A estrutura a ser utilizada para execução do PPEA-CEIVAP tem por objetivo atender a complexidade do trabalho. A relação das equipes e suas inter-relações com as atividades estão ilustradas na figura abaixo.

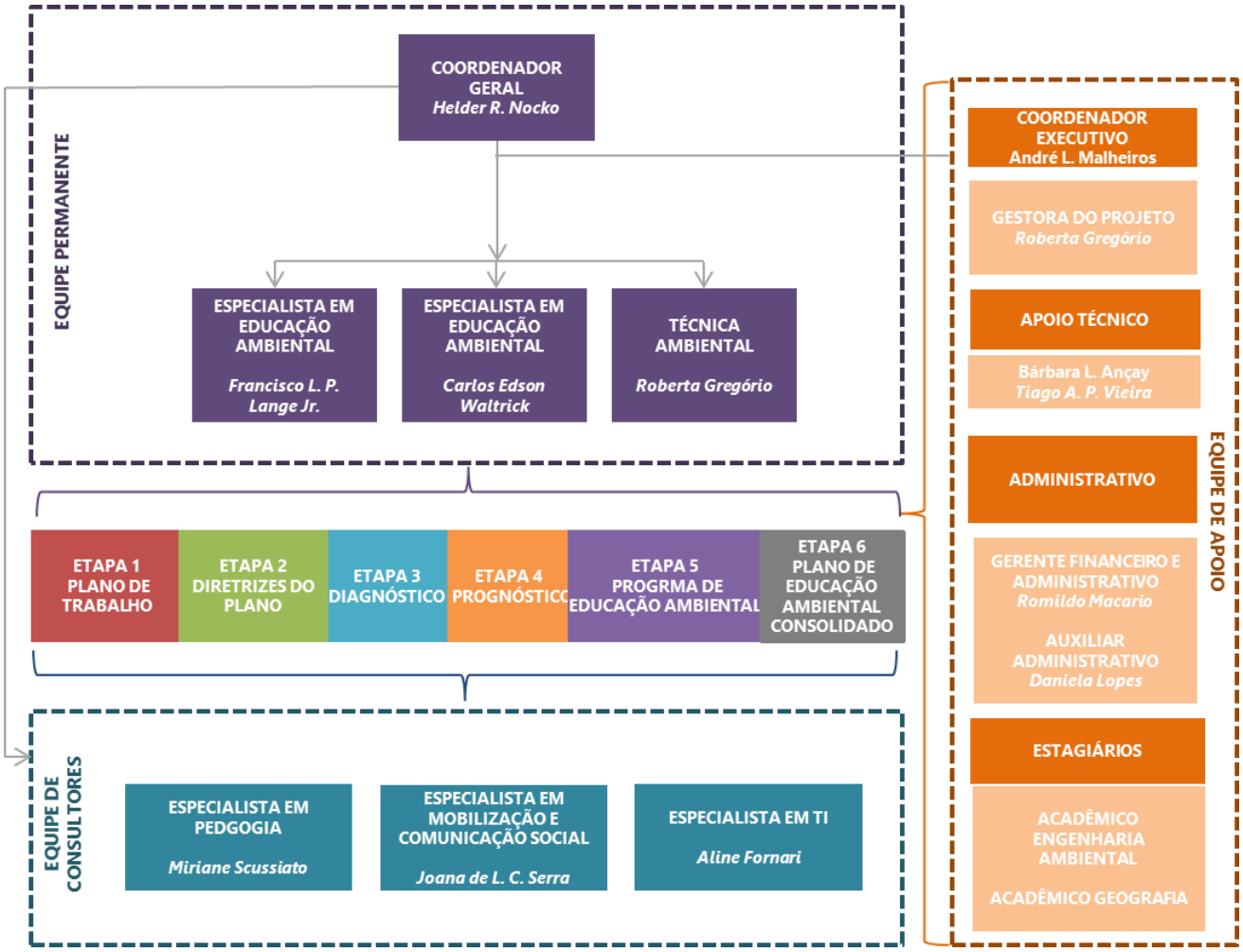


Figura 9: Organograma da equipe técnica.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A seguir, tem-se o cronograma de alocação da equipe técnica, demonstrando de forma específica a atuação de cada profissional ao longo do desenvolvimento do PPEA-CEIVAP.

CRONOGRAMA DE ALOCAÇÃO DA EQUIPE PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO E DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL		EQUIPE PERMANENTE				EQUIPE DE CONSULTORES			EQUIPE DE APOIO								LEGENDA
DISCRIMINAÇÃO	**PRODUTO**	**CO**	**EEA**	**EEA**	**TA**	**PED**	**MSC**	**TI**	**CE**	**GP**	**AT**	**AT**	**ADM**	**AADM**	**ET**	**ET**	
ETAPA I PLANO DE TRABALHO	**Produto 1** Plano de Trabalho	20	40	40	44		20	10	10	40	16	32	15	16	40	40	CO - Coordenador Geral; EEA - Especialista em Educação Ambiental; TA - Técnico Ambiental; PED - Pedagógo; MSC - Especialista em Comunicação Social; TI - Especialista em TI; CE - Coordenador Executivo; GP - Gestora do Projeto; AT - Apoio Técnico; ADM - GErente Administrativo; AADM - Auxiliar Administrativo; ET - Estagiários
ETAPA II DIRETRIZES DO PLANO	**Produto 2** Diretrizes do Plano	50	80	80	20	100	20	15	10	40	50	50	15	16	40	40	
ETAPA III DIAGNÓSTICO	**Produto 3** Diagnóstico	120	200	200	60	100	60		10	40	100	100	15	60	40	40	
ETAPA IV PROGNÓSTICO	**Produto 4** Prognóstico	88	100	100	60	100	15		10	40	100	100	15	60	40	40	
ETAPA V PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	**Produto 5** Programa de Educação Ambiental	94	100	100	30	100	60		10	40	50	50	15	16	40	40	
ETAPA VI PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSOLIDADO	**Produto 6** Plano de Educação Ambiental Consolidado	65	80	80	30	100			10	40	50	50	15	16	40	40	
	Produto 6.1 Resumo Executivo	25	40	40	30				10	40	20	20	15	16	40	40	
	Produto Complementar Adequação e Melhoria da Plataforma de Educação Ambiental	36	50	30	15			280	10	40	20	50	15	16	40	40	

CAPÍTULO 2 - DIRETRIZES DO PLANO



Foto: Daniel Rezende

1. INTRODUÇÃO

Seguindo o planejamento proposto no Capítulo 1 - Plano de Trabalho, apresenta-se, neste o Produto 2 – Diretrizes do Plano. Esse produto contempla o desenvolvimento de propostas de diretrizes para o PPEA-CEIVAP com o objetivo de nortear o programa, os projetos e as ações do Plano.

Como estrutura lógica complementar, além das diretrizes norteadoras do Plano, também serão definidos os objetivos para o Plano e as diretrizes pedagógicas para projetos de educação ambiental com foco em recursos hídricos.

A partir disso, se cria um escopo macro de gestão que será capaz, posteriormente, de ser vinculado diretamente às necessidades e aos anseios em relação à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, os quais devem ser solucionados e impulsionados, respectivamente, dentro de um determinado horizonte de planejamento e serem ajustados ao longo do tempo, com revisões programadas para o PPEA-CEIVAP.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A discussão para elaboração do PPEA-CEIVAP teve como ponto de partida o recebimento do Ofício nº 246/2020/SNSH-MDR, da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, que comunicava as motivações técnicas e jurídicas estabelecendo a competência do CEIVAP, em articulação com a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), em elaborar um novo Plano de Educação Ambiental para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, para efetivação das políticas para enfrentamento de problemas ambientais e garantia de segurança hídrica em suas bacias hidrográficas.

Assim, a partir disso iniciaram-se as reuniões com o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação do CEIVAP (GTEAMC), com discussões relevantes e apontamentos importantes, para definição do Termo de Referência, com objetivo de contratação de empresa especializada, para elaboração do PPEA-CEIVAP, conforme linha do tempo apresentada abaixo Figura 10.

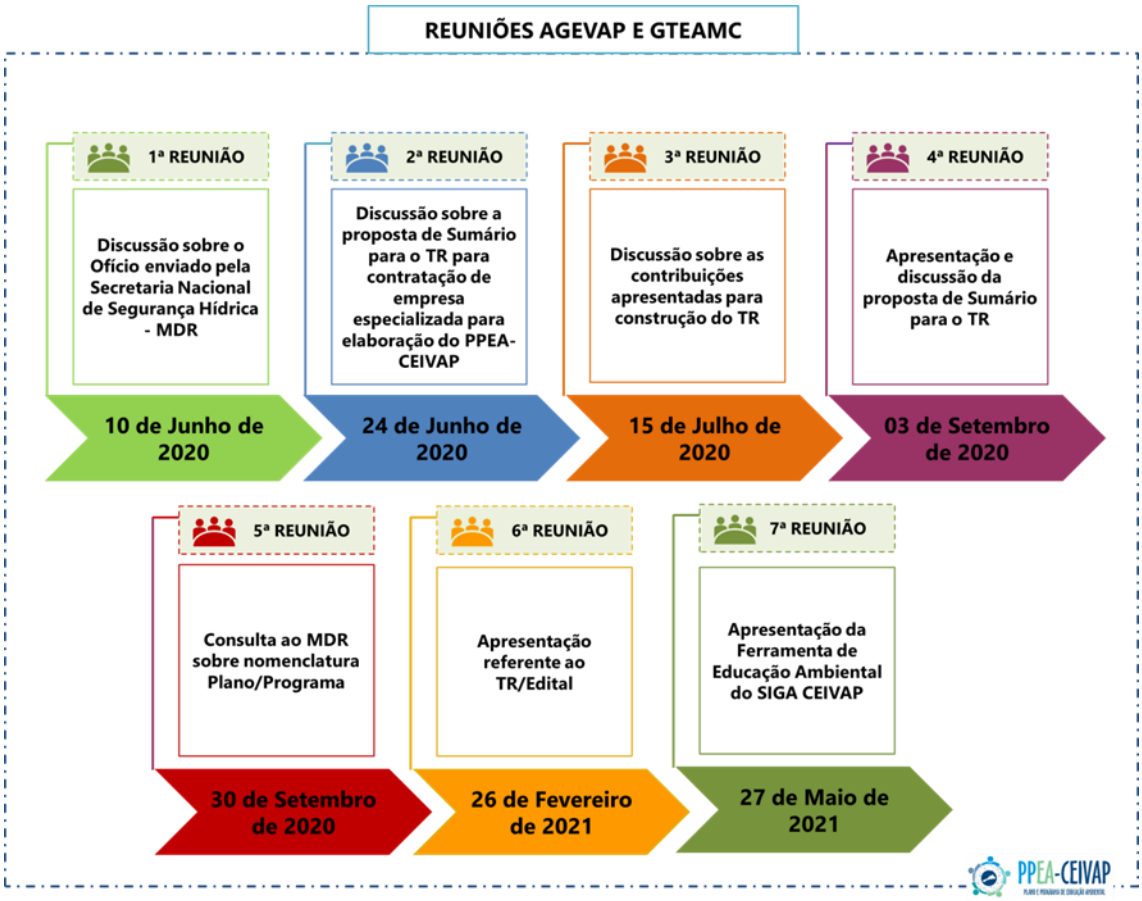


Figura 10: Linha do Tempo das Reuniões AGEVAP e GTEAMC.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Após a aprovação do Termo de Referência, houve a publicação do Edital, que após trâmites licitatórios, a EnvEx foi declarada vencedora, celebrando o Contrato com a AGEVAP em 25 de agosto de 2021, com a emissão da Ordem de Serviços em 30 de agosto de 2021.

A seguir a contratação, a AGEVAP convocou a EnvEx, para a 1ª reunião de alinhamento, realizada no dia 15 de agosto de 2021, com intuito de abordar discussões técnicas e administrativas, além de contextualizar a empresa contratada sobre as primeiras atividades no âmbito do GTEAMC. No dia 30 de agosto de 2021, a equipe da EnvEx, teve a oportunidade de se apresentar para o GTEAMC e entender os anseios e as expectativas em relação à elaboração do PPEA-CEIVAP. Cabe contextualizar, que no

âmbito da elaboração do PPEA-CEIVAP, as responsabilidades de cada uma das partes serão distribuídas de acordo com a Figura 11 a seguir.

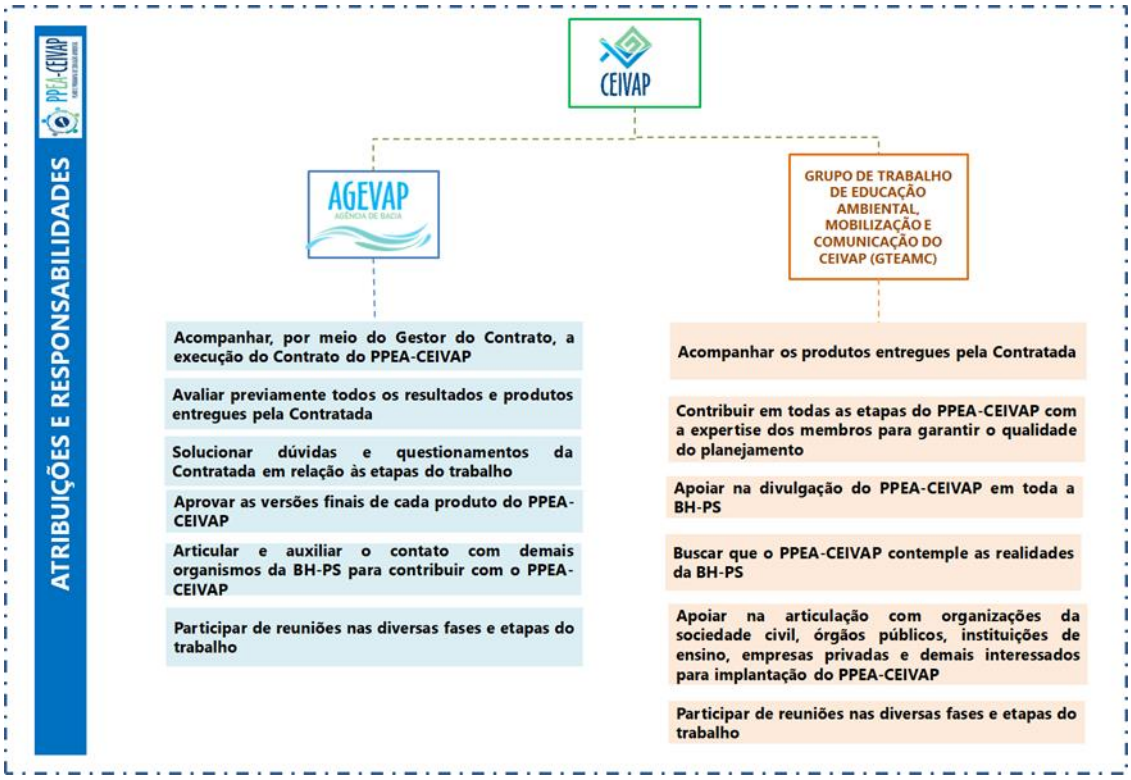


Figura 11 Atribuições e Responsabilidades do CEIVAP, da AGEVAP e do GTEAMC.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Ademais, importante destacar que o PPEA-CEIVAP levará em consideração no processo de elaboração o PIRH-PS, que prevê a temática de Educação Ambiental, em sua Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental, mais precisamente na subagenda 6.2 - Educação Ambiental.

Assim, o PPEA-CEIVAP, em atendimento ao Termo de Referência contratado, será desenvolvido, contemplando um conjunto robusto de soluções estruturadas em projetos e ações, as quais envolvem diversos atores afetos à gestão de recursos hídricos. Objetivando consolidar a educação ambiental como vetor de transformações positivas na Bacia e propiciar, em virtude disso, a segurança hídrica com a recuperação da qualidade e quantidade da água.

3. METODOLOGIA DAS DIRETRIZES DO PPEA-CEIVAP

O foco dos processos de educação ambiental é fornecer conhecimento e experiências ao público-alvo a fim de sensibilizá-lo em relação a um ou mais desafios em questão, tornando propícia e favorável a construção de uma consciência e cultura de cuidados, atitudes e ações ambientalmente adequados. Em específico, o PPEA-CEIVAP tem por objetivo endereçar os desafios que concernem aos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Nesse sentido, para que sejam alcançados os devidos resultados a partir da implantação dos projetos de educação ambiental com foco em recursos hídricos, alguns passos serão tomados, assim como exibe a Figura 12.

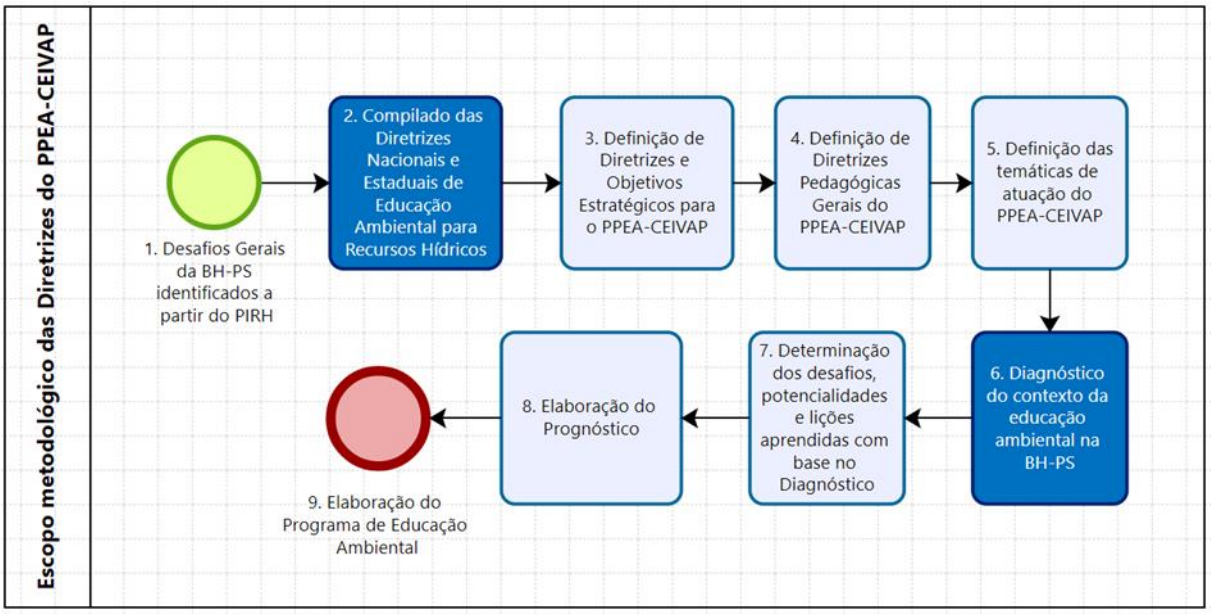


Figura 12: Escopo metodológico das Diretrizes do PPEA-CEIVAP
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

O detalhamento a seguir visa suplementar o Plano de Trabalho. Assim como exposto na Figura 12, a construção dos projetos de educação ambiental com foco em recursos hídricos, que serão congregados no Programa de Educação Ambiental, inicia-

se a partir do entendimento do contexto da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul com base no PIRH-PS. Ou seja, entende-se que só por meio da compreensão das realidades existentes na Bacia que é possível elaborar um planejamento adequado e exequível.

Dessa forma, também foram estabelecidos outros dois momentos cruciais no entendimento da realidade do contexto da BH-PS, que são as fases 2 e 6, as quais remetem a entender no aspecto institucional e legal quais as diretrizes gerais de educação ambiental com foco em recursos hídricos, bem como conhecer toda a realidade da educação ambiental já aplicada e/ou em atuação em toda a BH-PS, respectivamente.

Por consequência, as fases 3, 4 e 5 têm dependência obrigatórias com as fases 1 e 2. Destaca-se que as fases 3 e 4 apresentam as Diretrizes e Objetivos Estratégicos e as Diretrizes Pedagógicas gerais para o PPEA-CEIVAP. Tais diretrizes criam o norte geral para todas as próximas atividades de educação ambiental com foco em recursos hídricos a serem realizadas na BH-PS, e estarão devidamente alinhadas com os preceitos estaduais e nacionais dentro do mesmo escopo. Em conjunto, os Objetivos Estratégicos detalham de forma mais clara o que se almeja dentro de cada diretriz.

Esse delineamento é de grande valia para o PPEA-CEIVAP, pois compõe o nível estratégico do referido Plano e facilita posteriormente a lógica de alocação dos projetos, com base também nas temáticas. Pontua-se que as Fases 1, 2, 3, 4 e 5 estão contidas nos próximos capítulos deste produto.

Ainda, de forma a conseguir endereçar e criar projetos de educação ambiental como foco em recursos hídricos sejam eles de escopo pedagógico ou não, serão entrevistados atores como chefes de núcleo de educação, empresas que realizam atividades de educação ambiental, prefeituras com programas de educação ambiental,

entre outros, para entender as principais lacunas no processo de educação ambiental, bem como as potencialidades, ou seja, o que pode ser amplificado. É de vital importância que o delineamento dos projetos consiga, ao mesmo tempo, endereçar as demandas ambientais no território e condizer com a capacidade de implementação do Comitês de Bacia, para assim ter os resultados esperados.

Já na Fase 5 são definidas as temáticas de educação ambiental com vínculo às Agendas do PIRH-PS (2021). Para tanto, serão avaliadas todas as respectivas Agendas, Subagendas, Programas e Ações no sentido de foco de atuação para ser possível endereçar temáticas de educação ambiental que conversem diretamente com o que já está estabelecido no PIRH-PS (2021). Frente a isso, será possível, então, conectar as Diretrizes e as temáticas do PPEA-CEIVAP, de modo a criar relações claras da estratégica do Plano.

Por conseguinte, a partir da finalização desta fase, o PPEA-CEIVAP passa a ter uma estrutura estratégica para desempenhar as próximas fases, assim como é exibido na Figura 13 abaixo.

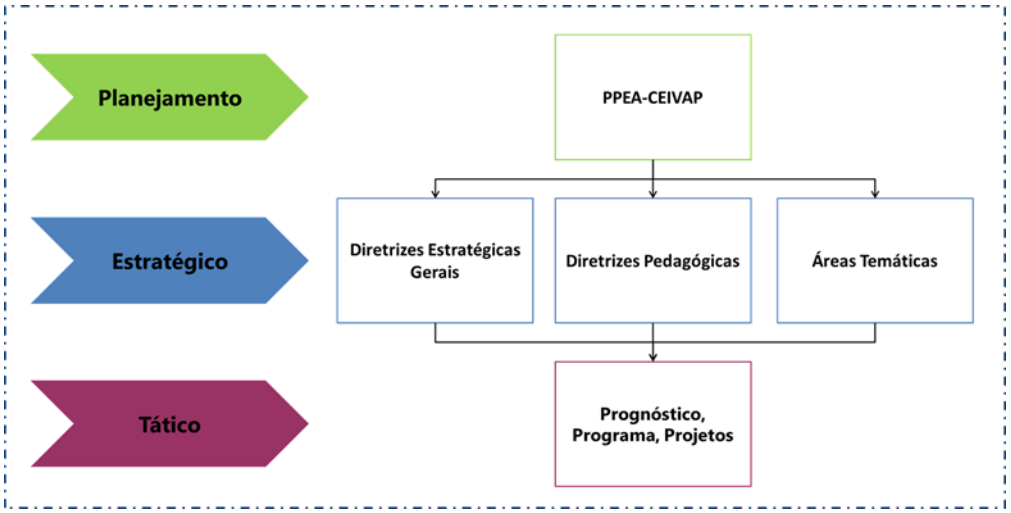


Figura 13:Diagrama da estrutura estratégica do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Com base nesse detalhamento, é possível adentrar de forma mais precisa nas próximas fases 6, 7, 8 e 9, assim como explicitado na Figura 13. A partir desse método é que se propõe a construção dos projetos de educação ambiental com foco em recursos hídricos de forma a garantir o pleno atendimento ao escopo institucional e legal, bem como os planejamentos e trabalhos já realizados no âmbito da educação ambiental.

4. DESAFIOS DA BH-PS SEGUNDO O PIRH-PS

Os processos educativos têm por essência, de forma geral, o compartilhamento de informações, costumes, regramentos, lógicas e curiosidades com o intuito de fazer perpetuar determinados conhecimentos e comportamentos, para assim tornar previsível certos resultados. É evidente, a partir do exposto, que o ponto focal de todo o processo educativo é o indivíduo, o qual é o único que detém a possibilidade de levar adiante os resultados esperados.

Face a isso, entende-se que tais processos devem ser contemplados pelo contexto biótico, abiótico, socioeconômico, político, cultural e histórico do que se estuda, pelas necessidades, vertentes, possibilidades e visões de futuro, a fim de fornecer os elementos necessários àqueles responsáveis por perpetuar tal conhecimento.

Quando se trata da educação ambiental, os elementos são os mesmos, apenas com a dinâmica voltada ao meio ambiente, porém ainda fazendo parte de um processo educacional amplo e necessariamente integrado com outras áreas. Discutida de forma ampla desde as primeiras conferências na Grã-Bretanha, Clube de Roma e Conferência de Estocolmo, Congresso de Tiblise, entre outras, o objetivo central da educação ambiental é reduzir os impactos ambientais do ser humano no mundo, haja vista seu consumo exacerbado, bem como usufruir e potencializar os benefícios gerados pelo meio ambiente, agora também conhecidos por serviços ecossistêmicos.

Dessa forma, fica claro e estabelecido que o mesmo ser que causa problemas ambientais tem o poder, a responsabilidade e a chance de consertá-los e criar um ambiente mais harmônico.

Sendo assim, a educação ambiental terá como papel fundamental apoiar o endereçamento dos desafios ambientais vivenciados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Para tanto, foi realizado um diagnóstico, a partir do PIRH-PS, para entender a situação da Bacia e os encaminhamentos dados pelo Plano, de forma a garantir que as atividades de educação ambiental realmente sejam condizentes com a realidade do território.

Conforme o PIRH-PS (2021), os principais usos consuntivos dos recursos hídricos na bacia são:

- Abastecimento
- Irrigação
- Geração de energia hidrelétrica
- Diluição de efluentes

A partir de tais usos, somados às ocupações do território, se produzem impactos ambientais, os quais afetam a vida das pessoas nele inseridas. Abaixo são expostos os principais pontos críticos da BH-PS, conforme já apontado no PIRH-PS:

- 6,5% da população não tem acesso ao sistema de abastecimento público, conforme dados dos municípios da Bacia Hidrográfica que responderam ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (2017);
- 87% dos esgotos gerados na Bacia são coletados, sendo que apenas 41,3% são tratados, 5% é destinado a soluções individuais e 7,85% é desprovida de qualquer atendimento, conforme o Atlas de Esgoto (ANA, 2017). A Tabela 12 exibe um resumo das parcelas que não possuem atendimento e daquelas que têm coleta, mas não tem tratamento, conforme dados do Atlas de Esgoto

Tabela 12: Índices de cobertura de esgoto na BH-PS por Unidade de Planejamento.

Unidade Planejamento	% sem atendimento	% com coleta e com tratamento
Paraíba do Sul (trecho Paulista)	6,64	69,60
Preto Paraibuna	3,21	7,22
COMPÉ	10,41	5,81

Médio Paraíba do Sul	6,43	23,60
Piabanha	13,26	40,69
Rio dois Rios	8,94	50,04
Baixo Paraíba do Sul	10,13	50,26
Sub-Bacia do Rio Piraí	14,62	13,99
Total Geral	7,85	41,27

Fonte: Adaptado de PIRH-PS (2021).

- Existência de disposição final de resíduos em áreas irregulares, como lixões e aterros controlados. Ainda se destaca o consequente impacto do percolado (chorume) que não há coleta nem tratamento em tais destinos, podendo contaminar as águas subterrâneas;
- 681 ocorrências na Bacia de eventos críticos, sendo 54% relacionadas às enxurradas, 27% a alagamentos e 19% a inundações (SNIS, 2017);
- Conflitos de uso múltiplo com transposições de água com as finalidades de gerar energia e abastecer a população;
- Existência de 15 aproveitamentos hidrelétricos;
- Em diversas porções da Bacia há frequências importantes de permanência de cursos hídricos na Classe 3 e Classe 4, situações que são corroboradas pelas atividades de diluição de efluentes, presença de DBO, coliformes termotolerantes, fósforo total, nitrogênio total, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal por poluição difusa da agricultura, indústrias e efluentes domésticos;
- 80% dos desastres mapeados são relacionados a inundação, 18% a movimentos de massa e 2% a estiagens/secas, conforme dados UFSC/CEPED (2011) entre 1991 e 2010;
- Conforme levantamento do PIRH-PS (2021), ocorreram eventos de escassez hídrica em 2004, 2014 e 2016, e de forma geral observou-se uma redução média na disponibilidade de, aproximadamente, 12% da disponibilidade hídrica para a Q 95 e de 14% para a Q 7,10. Ainda, tem-se que mais de 3,5% de ottobacias estão com demandas acima de 50% de sua disponibilidade na Q95 e 6,8% na Q7,10.
- Mais de 50% das áreas de Áreas de Proteção Permanentes (APPs) e Reserva Legal (faixas marginais) estão degradadas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, conforme o PIRH-PS (2021);
- Definição de 4 áreas prioritárias para conservação de águas subterrâneas:

- Aquífero Taubaté;
- Sistemas Aquíferos da Província Hidrogeológica da Bacia de Campos (UP Baixo Paraíba do Sul);
- Sistemas Aquíferos da Província Hidrogeológica da Bacia de Resende (no UP Médio Paraíba do Sul);
- Sistemas aquíferos fraturados (cristalinos) da Bacia Hidrográfica Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé (UP COMPÉ).

Além dos pontos críticos, é importante mencionar a existência de 347 Unidades de Conservação total ou parcialmente inseridas no território da BH-PS, sendo 139 de Proteção Integral e 208 de Uso Sustentável (PIRH-PS, 2021). Essa situação favorece a manutenção dos serviços ecossistêmicos, o apoio e incentivo aos serviços ambientais por programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), fomento à ambiente de negócios por meio de créditos de carbono e demais atividades, as quais podem ser potencializadas por ações de educação ambiental.

Esse contexto cria um escopo substancial para definir estratégias, áreas e temáticas prioritárias para impedir o avanço da degradação ambiental e a consequente redução de volume útil disponível, bem como da qualidade da água. Sendo assim, foram definidas 26 áreas sujeitas à restrição de uso na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba Do Sul, envolvendo áreas com barragem de contenção de rejeitos de mineração, situação crítica quali-quantitativa, inundações e concentração de hidrelétricas. Também foram definidas áreas prioritárias para investimentos em tratamento de esgoto e em recomposição florestal.

Conforme os cenários traçados no Prognóstico, fica evidente que as dinâmicas de crescimento das atividades antrópicas vão estimular o aumento da demanda por

água e consequentemente a necessidade de exploração de recursos naturais, o que leva também a definição de medidas de controle também definidas no PIRH-PS, como

- Reforço da outorga e utilização como instrumento de gestão;
- Regularização de usuários por meio da outorga;
- Discussão de critérios diferenciados de outorga;
- Programas de fiscalização de usuários outorgados;
- Atuação sobre as demandas setoriais, abastecimento, agropecuária e indústria;
- Apoio à produção de conhecimento científico.

É notório que a implantação do PIRH-PS para garantir a solução de todos esses desafios previamente apresentados, demanda de ações coordenadas. Nesse sentido, o contexto da BH-PS envolve diversos atores entre os 3 estados (SP, MG e RJ) que fazem parte do território, como:

- Conselhos de Recursos Hídricos (Nacional e Estaduais);
- Comitês de Bacias Hidrográficas (CEIVAP, Comitês de Bacias Afluentes e Contínuas);
- Órgãos Gestores (Nacional, Estaduais, AGEVAP);
- Demais atores (Sociedade Civil Organizada, Poder Público e Setores Usuários)

Embora exista certa complexidade na interrelação dos atores, a estrutura de gestão se apresenta funcional e atuante, o que facilita e agiliza os processos de implantação de planos, programas, projetos e ações, haja vista a existência do Grupo de Trabalho de Articulação Institucional (GTAI), no qual todos os CBHs estão reunidos.

Por fim, o PIRH-PS estabeleceu um Programa de Ações que visa mitigar, minimizar e se antecipar aos problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de forma a promover os usos múltiplos e a gestão integrada, possuindo um horizonte de execução de 15 anos. O Programa de Ações do PIRH-PS

detalha as ações específicas do CEIVAP, mas também foram reconhecidas no Plano todas as ações previstas nos planos dos afluentes, o que tornou possível a construção de um único plano para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Frente a isso, para executar e implantar as ações necessárias para garantir a segurança hídrica na BH-PS, foram previstos no PIRH-PS investimentos das diferentes regiões e fontes de recursos que envolvem a Bacia (rios federais e estaduais). Desse modo, tem-se um valor estimado que pode passar do R$ 1 bilhão nos próximos 20 anos, assim como exibe a Tabela 13.

Tabela 13:Previsão de investimentos na BH-PS nos próximos anos.

Territórios dos recursos	Recursos provisionados	Horizonte de investimento
CEIVAP	R$ 656 milhões	15 anos
CBH-PS (vertente Paulista)	R$ 103,5 milhões	4 anos
Afluentes mineiros	R$ 55 milhões	20 anos
Afluentes fluminenses	R$ 113 milhões	15 anos

Fonte: Adaptado de PIRH-PS (2021).

Nesse contexto financeiro tem-se que o papel da educação ambiental é fundamental para garantir que os investimentos se mantenham, se perpetuem e quando possível, tenham impactos positivos derivados de longa duração.

Evidente ainda comentar que os valores previstos são de fonte pública, principalmente advindos da cobrança pelo uso consuntivo da água. Adiciona-se, portanto, a importância e a relevância do capital privado que pode ser investido na Bacia e gerar mais eficiência hídrica, redução de impacto ambiental, bem como amparar os processos de sensibilização e conscientização ambiental.

5. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS TEMÁTICAS

O Programa de Ações do PIRH-PS a ser executado pelo CEIVAP, bem como pelos comitês das bacias afluentes é composto por 6 Agendas que compreendem macros temas. Desta forma, o PPEA-CEIVAP irá se basear nestas Agendas Temáticas com o intuito de integrar e correlacionar os planejamentos da Bacia.

Destaca-se que a implantação do PIRH-PS, de forma a impactar os 184 municípios, demanda de estruturação lógica do Plano, a fim de facilitar o entendimento e foco das soluções, haja vista as diversas facetas que envolvem os recursos hídricos. Para tanto, o PIRH-PS possui a seguinte organização: **6 Agendas, 18 Subagendas, 35 Programas e 94 Ações**, os quais são apresentados na tabela a seguir

Tabela 14:Agendas, Subagendas, Programas e Ações do PIRH-PS.

Agenda	Descrição da Agenda	Subagenda	Programas	Nº de Ações
1. Gestão de Recursos Hídricos	Voltada à compatibilização dos interesses internos e externos da Bacia, ao aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, bem como ao aprimoramento, fortalecimento e manutenção das Ações do CEIVAP e da Entidade Delegatária.	1.1 Fortalecimento Institucional	1.1.1 Compatibilização dos Interesses Internos e Externos da Bacia	3
			1.1.2 Aprimoramento, Fortalecimento e manutenção das ações em realização do CEIVAP	4
			1.1.3 Aprimoramento, Fortalecimento e manutenção das ações em realização da Entidade Delegatária	4
		1.2 Instrumentos de Gestão	1.2.1 Outorga	4
			1.2.2 Cobrança	3
			1.2.3 Enquadramento	3
			1.2.4 Plano Integrado de Recursos Hídricos	3
			1.2.5 Sistema de Informações	4
		1.3 Unidades Especiais de Gestão (UEG's)	1.3.1 Criação de UEG's e Indicação de Manejos Diferenciados	3
		1.4 Eventos Críticos	1.4.1 Elaboração e Execução do Plano e Gerenciamento de Riscos	3
2. Recursos Hídricos	Compreende ações voltadas à compatibilização entre oferta e demanda de água, em quantidade e qualidade, para todos os pontos da Bacia, tanto para águas superficiais como subterrâneas (segurança hídrica e monitoramento sistemático).	2.1 Água Superficial	2.1.1 Equacionamento de Problemas de Balanço Hídrico Quali-quantitativo	4
		2.2 Água Subterrânea	2.2.1 Uso Sustentável da Água Subterrânea	2
		2.3 Monitoramento Quali quantitativo da água superficial e subterrânea	2.3.1 Operação e Manutenção da Rede de Monitoramento Quali-quantitativa existente	2
			2.3.2 Melhoria, redimensionamento e modernização da rede de monitoramento quali-quantitativa	4
3. Saneamento Urbano e Rural	Voltada às obras de ampliação e aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, das áreas de disposição dos	3.1 Abastecimento de Água	3.1.1 Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Abastecimento	6
		3.2 Esgotamento Sanitário	3.2.1 Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	5

Agenda	Descrição da Agenda	Subagenda	Programas	Nº de Ações
	resíduos sólidos e dos sistemas de macrodrenagem existentes na Bacia.	3.3 Resíduos Sólidos	3.3.1 Ampliação e Aperfeiçoamento das Áreas de Disposição Final de Resíduos Sólidos	5
		3.4 Drenagem Urbana	3.4.1 Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Drenagem Urbana	4
4. Infraestrutura Verde	Envolve ações a serem realizadas no âmbito das Unidades de Conservação, bem como a elaboração de estudos e projetos que possibilitem a restauração e conservação da vegetação, visando à produção de água na Bacia.	4.1 Planejamento Territorial	4.1.1 Unidades de Conservação (UCs)	2
			4.1.2 Elaboração de Estudos e Projetos de Conservação e Reabilitação de Bacias Hidrográficas Prioritárias	2
			4.1.3 Mobilização Social visando à Conservação e Reabilitação de Bacias Hidrográficas Prioritárias	2
		4.2 Intervenções na Paisagens	4.2.1 Restauração e Conservação de Bacias Hidrográficas e reabilitação de corpos hídricos	1
5. Produção de Conhecimento	Envolve uma série de estudos a serem desenvolvidos na bacia, destacando-se o de atualização do quadro de demandas hídricas, refinamento das disponibilidades hídricas e atualização dos balanços hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Além disso, também compreende os estudos a serem desenvolvidos considerando os setores da indústria, agropecuária, mineração e saneamento.	5.1 Produção do Conhecimento Técnico e Científico	5.1.1 Produção do Conhecimento Científico através da Pesquisa e Extensão	3
			5.1.2 Elaboração de Estudos Técnicos	3
		5.2 Escola de Projetos	5.2.1 Manutenção da Escola de Projetos do CEIVAP	2
		5.3 Estudos Setoriais	5.3.1 Indústria	2
			5.3.2 Agropecuária	2
			5.3.3 Extração Mineral	1
			5.3.4 Saneamento	4
6. Comunicação e Educação Ambiental	Compreende as ações voltadas à elaboração do planejamento estratégico e tático-operacional periódicos para as ações de comunicação do CEIVAP, bem como colocar em prática as suas definições por meio de execução do Plano	6.1 Comunicação	6.1.1 Gestão de Comunicação	1
			6.1.2 Execução do Plano de Comunicação	1
		6.2 Educação Ambiental	6.2.1 Elaboração do Programa de Educação Ambiental	1
			6.2.2 Execução do Programa de Educação Ambiental	1

Agenda	Descrição da Agenda	Subagenda	Programas	Nº de Ações
	de Comunicação e elaboração de um Plano de Educação Ambiental.			

Fonte: PIRH(2021) adaptado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

As Agendas representam as principais temáticas de atuação do PIRH-PS, ou seja, os escopos de atuação do Plano, direcionando os esforços e garantindo a necessária relevância para cada tema, englobando os respectivos encadeamentos com as Subagendas, os Programas e as Ações. Destaca-se que foram avaliadas todas as ações de forma a compreender o escopo principal de cada agenda do PIRH-PS.

Em virtude desse contexto e dos desafios da BH-PS apresentados anteriormente, também foram desenhadas temáticas para o PPEA-CEIVAP, buscando o mesmo sentido de dar vazão a necessidades específicas, mas agora na temática da educação ambiental voltada a recursos hídricos. As temáticas são apresentadas abaixo (Tabela 15). Pontua-se que as temáticas abordam de forma transversal as Agenda do PIRH-PS.

Tabela 15: Temáticas do PPEA-CEIVAP.

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Detalhamento	Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS
Comunicação e Divulgação	Visa garantir que os assuntos relacionados a recursos hídricos na BH-PS, incluindo instrumentos de gestão de recursos hídricos e demais diretrizes de recursos hídricos, atinjam e sejam compreendidos por todos os atores da BH-PS.	Agenda de Gestão de Recursos Hídricos Agenda de Comunicação e Educação Ambiental Agenda de Recursos Hídricos
Continuidade	Engloba ações de educação ambiental que possam propiciar o prolongamento dos impactos positivos das ações em relação aos recursos hídricos, envolvendo principalmente os investimentos em estudos, intervenções estruturais e monitoramento para garantia da segurança hídrica, conservação e reabilitação da BH-PS.	Agenda de Recursos Hídricos Agenda de Saneamento Urbano e Rural Agenda de Infraestrutura Verde
Inovação	Compreende atividades que visam influenciar a busca contínua por melhoria de produtos, processos, práticas para aumentar a segurança hídrica na Bacia, envolvendo diretamente pesquisa e inovação com instituições de ensino públicas e privadas e demais instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).	Agenda de Recursos Hídricos Agenda de Saneamento Urbano e Rural Agenda de Infraestrutura Verde Agenda de Produção de Conhecimento Agenda de Gestão de Recursos Hídricos

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Detalhamento	Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS
Participação	Abrange atividades de educação ambiental que forneçam insumos suficientes para facilitar o engajamento dos diversos atores da Bacia.	Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Integração	Envolve atividades que busquem garantir que as estratégias e ações de educação ambiental sejam convergentes em toda a Bacia.	Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Monitoramento	Remete ao desenvolvimento de atividades que garantam o acompanhamento da relação e impactos entre as ações de educação ambiental e as ações dos PIRH-PS.	Agenda de Gestão de Recursos Hídricos Agenda de Recursos Hídricos Agenda de Saneamento Urbano e Rural Agenda de Infraestrutura Verde Agenda de Produção de Conhecimento Agenda de Comunicação e Educação Ambiental

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6. DIRETRIZES E OBJETIVOS

As diretrizes definem e regulam um caminho a seguir, neste sentido, elas são as linhas norteadoras do Plano, enquanto, os objetivos referem-se ao que se quer alcançar.

O planejamento das ações do PPEA-CEIVAP seguirá uma lógica investigativa, conforme segue abaixo:

- **Diretrizes (O QUÊ?)** – quais são as diretrizes específicas que deverão ser atendidas pelo plano?
- **Objetivos (COMO?)** – quais são os objetivos de implementação (legais; instrumentos, mecanismos de monitoramento e controle) necessárias para o cumprimento do plano?

O intuito de definir as diretrizes e os objetivos para o PPEA-CEIVAP é estabelecer orientações no processo de construção do Plano, buscando sempre apoiar-se no propósito que norteará a elaboração do PPEA-CEIVAP: **Utilizar a educação ambiental como base para a recuperação da quantidade e da qualidade da água, com foco em garantir segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.**

Para tanto, além das expectativas já coletadas com os representantes da AGEVAP e do GTEAMC, também foram levados em consideração, através de uma análise minuciosa, os princípios e as diretrizes dos seguintes dispositivos legais, a fim de otimizar a gestão dos recursos hídricos na Bacia:

Federal
• Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental
• Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)
• Resolução CNRH nº 98 de 26 de março de 2009, estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
• Resolução CONAMA nº 422 de 23 de março de 2010, estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de educação ambiental, conforme a Lei Federal nº 9.795/1999
• Resolução CNE nº 2 de 15 de junho de 2012, estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental
• Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos
• Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
• Plano Nacional de Recursos Hídricos
Estadual
Minas Gerais
• Lei Estadual nº 15.441 de 11 de janeiro de 2005, dispõe sobre a Educação Ambiental no Estado de Minas Gerais
• Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais
• Lei Estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999: Dispões sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minais Gerais
• Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minais Gerais
• Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (FHIDRO)
Rio de Janeiro
• Lei Estadual nº 7.973 de 23 de maio de 2018, dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/1999 no âmbito do Estado do Rio de Janeiro
• Programa Estadual de Educação Ambiental do Rio de Janeiro (ProEEA-RJ)

• Lei Estadual nº 3.239 de 02 de agosto de 1999: Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
• Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
• Lei Estadual nº 7.549 de 06 de abril de 2017 do Estado do Rio de Janeiro: Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
São Paulo
• Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991: Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
• Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
• Lei Estadual nº 12.780 - Política Estadual de Educação Ambiental
• Deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 231 de 20 de dezembro de 2019: Estabelece diretrizes para a elaboração dos Programas de Educação Ambiental das Bacias Hidrográficas e para o desenvolvimento de Projetos e Ações de Educação Ambiental
Outros
• Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS)

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A partir dos princípios e diretrizes dos dispositivos legais elencados acima, foi realizado um agrupamento de princípios e diretrizes semelhantes com o intuito de estabelecer diretrizes e objetivos para o PPEA-CEIVAP.

Combinado a isto, a partir do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS), foram levantados os principais desafios existentes na Bacia, os quais foram apresentados no capítulo 4.

Com base nestes levantamentos, buscou-se traçar as diretrizes e os objetivos para o PPEA-CEIVAP com o objetivo de que essas premissas norteiem o desenvolvimento do Plano e auxiliem na minimização destes problemas, utilizando a educação ambiental como ferramenta para tal.

Conforme já destacado anteriormente, é de extrema importância que o PPEA-CEIVAP esteja integrado com o PIRH-PS, desta forma, também foram consideradas as agendas temáticas propostas no Plano Integrado e foram traçadas áreas para o PPEA-CEIVAP, apresentadas no capítulo 3, as quais englobam as seguintes temáticas: comunicação, participação, integração, inovação, continuidade e monitoramento.

Cabe destacar que o PPEA-CEIVAP também será um importante instrumento para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), que compõem uma agenda de metas que devem ser alcançadas até o ano de 2030. Todos os ODS podem ser vistos na Tabela 16

Tabela 16:Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

	**Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares**		**Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles**
	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável		Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades		Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos		Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas		Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos		Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos		Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos		Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável
	Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação		

Fonte: ONU (2015)

De maneira geral, conforme já destacado no PIRH-PS observa-se que as seis agendas temáticas do Plano Integrado estão relacionadas diretamente com as metas do objetivo número 6, que visa garantir a disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento para todos. Desta forma, cada uma das diretrizes propostas para o PPEA-CEIVAP está atrelada a este objetivo e demais objetivos quando pertinentes. A seguir, Figura 14 são apresentadas as diretrizes propostas para o PPEA-CEIVAP de forma geral.

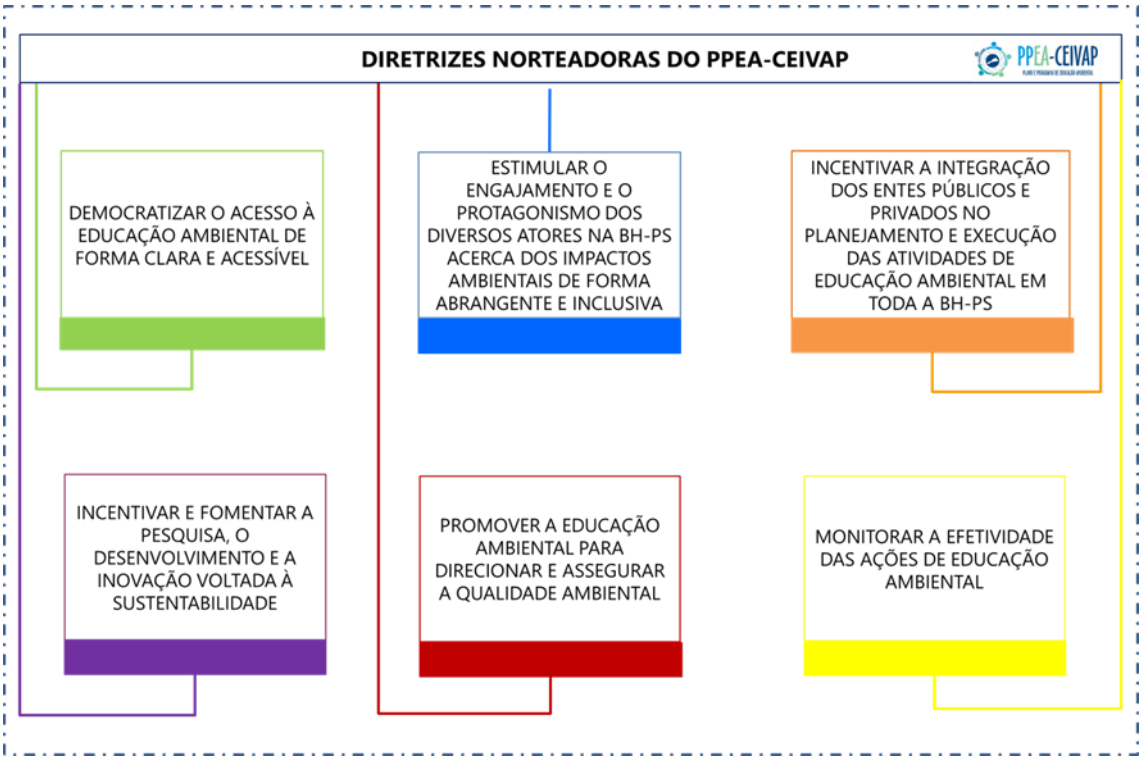


Figura 14: Diretrizes norteadoras do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Na sequência, cada uma das diretrizes é apresentada com a sua respectiva área temática vinculada, seus ODS associados e seus objetivos específicos, de forma a construir um planejamento integrador.

DEMOCRATIZAR O ACESSO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE FORMA CLARA E ACESSÍVEL			
Área Temática	COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	4 6
Objetivos			
Utilizar metodologias que respeitem as especificidades dos diferentes públicos envolvidos nos processos formativos			
Garantir publicidade dos métodos, programas, projetos e ações de educação ambiental existentes na BH-PS			
Utilizar diversas tecnologias e mídias de comunicação que respeitem a diversidade de condições de acesso dos atores sociais e fortaleçam o intercâmbio de experiências, informações, conhecimentos e saberes em gestão integrada de recursos hídricos			
Promover o compromisso ético, garantindo a transparência nos processos de tomada de decisão no planejamento e execução de ações relacionadas a recursos hídricos na BH-PS			

ESTIMULAR O ENGAJAMENTO E O PROTAGONISMO DOS DIVERSOS ATORES NA BH-PS ACERCA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DE FORMA ABRANGENTE E INCLUSIVA			
Área Temática	PARTICIPAÇÃO	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	6 15
Objetivos			
Desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo			
Estimular o desenvolvimento e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania			
Incentivar o engajamento dos indivíduos em projetos coletivos para a construção de práticas sociais ambientalmente saudáveis			

INCENTIVAR A INTEGRAÇÃO DOS ENTES PÚBLICOS E PRIVADOS NO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TODA A BH-PS			
Área Temática	INTEGRAÇÃO	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	6 17
Objetivos			
Estimular a cooperação entre as diversas regiões da Bacia Hidrográfica visando a construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável			
Descentralizar a execução dos processos de desenvolvimento de capacidades, valorizando os Comitês de Bacia Hidrográfica em relação ao tema como espaços de interlocução, deliberação e contribuição aos processos, levando em consideração as peculiaridades de cada região de atuação dos Comitês			
Garantir a integração dos planejamentos ambientais públicos existentes na Bacia Hidrográfica em relação à educação ambiental voltada a recursos hídricos			

INCENTIVAR E FOMENTAR A PESQUISA, O DESENVOLVIMENTO E A INOVAÇÃO VOLTADA À SUSTENTABILIDADE			
Área Temática	INOVAÇÃO	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	4 6 9 11 15 16
Objetivos			
Fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, em especial o estímulo à adoção de práticas sustentáveis que minimizem os impactos negativos sobre o ambiente			
Fomentar a criação e a difusão de tecnologias que visem a garantia dos usos múltiplos e eficientes dos recursos hídricos e que não coloquem em risco ou causem dano à vida e que promovam a equidade social			

PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA DIRECIONAR E ASSEGURAR A QUALIDADE AMBIENTAL			
Área Temática	CONTINUIDADE	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	4 6 11 12 17
Objetivos			
Fomentar o ambiente de negócios sustentáveis para viabilizar e amplificar as ações de educação ambiental, com enfoque para a valorização dos serviços ecossistêmicos			
Fomentar a criação de eventos e projetos ambientais na Bacia Hidrográfica, com objetivo de divulgar a gestão dos recursos hídricos e criar consciência e consistência ambiental dos atores			

MONITORAR A EFETIVIDADE DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL			
Área Temática	MONITORAMENTO	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	6 17
Objetivos			
Garantir que os desafios ambientais enfrentados na BH-PS sejam trabalhados com atividades de educação ambiental			
Avaliar de forma contínua a efetividade das ações do PPEA-CEIVAP por meio de indicadores			
Incentivar a participação dos Comitês Afluentes no monitoramento das ações do PPEA-CEIVAP			

A seguir, é apresentado na Tabela 17, a correlação com os principais dispositivos legais consultados que serviram de base para a construção das diretrizes gerais propostas para o PPEA-CEIVAP.

Tabela 17: Embasamento teórico para as Diretrizes Gerais do PPEA-CEIVAP

Diretriz PPEA-CEIVAP	Legislação	Diretriz Correspondente
Democratizar o acesso à educação ambiental de forma clara e acessível	Resolução CNRH nº 98	a utilização de linguagem clara e acessível, bem como de metodologias que respeitem as especificidades dos diferentes públicos envolvidos nos processos formativos;
	Resolução CONAMA nº 422	adequar-se ao público envolvido, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis
	Resolução CONAMA nº 422	promover o acesso à informação e ao conhecimento das questões ambientais e científicas de forma clara e transparente
Estimular o engajamento e o protagonismo dos diversos atores na BH-PS acerca dos impactos ambientais de forma abrangente e inclusiva	Resolução CNRH nº 98	a transparência, compromisso e preferencialmente a participação dos grupos sociais envolvidos na elaboração, acompanhamento e avaliação dos processos de formação
	Resolução CONAMA nº 422	mobilizar comunidades, educadores, redes, movimentos sociais, grupos e instituições, incentivando a participação na vida pública, nas decisões sobre acesso e uso dos recursos naturais e o exercício do controle social em ações articuladas
	ProEEA-RJ	A participação ativa, coletiva e popular.
	Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais	Incentivar o engajamento dos indivíduos em projetos coletivos para a construção de práticas sociais ambientalmente saudáveis.
Incentivar a integração dos entes públicos e privados no planejamento e execução das atividades de educação ambiental em toda a bh-ps	Resolução CNRH nº 98	a promoção de articulações com órgãos e instituições publicas e privadas de ensino e pesquisa e demais entidades envolvidas em processos de formação.
	Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais	Buscar a articulação dos diversos setores e órgãos públicos, privados e organizações não-governamentais para que possam envidar recursos humanos, financeiros e outros na busca de uma utopia comum, que possa se transformar em ações concretas no combate à desigualdade humana e exploração indiscriminada dos recursos naturais.

Diretriz PPEA-CEIVAP	Legislação	Diretriz Correspondente
	ProEEA-RJ	Garantir a coerência entre as diretrizes e os princípios das políticas públicas que compreendam Educação Ambiental e as ações realizadas pelas instituições públicas e privadas responsáveis.
Incentivar e fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação voltada à sustentabilidade	Resolução CNE 2/2012	fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental
	Lei Federal nº 9.795	o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia
	Lei Estadual nº 3.325 - RJ	O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes
	Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais	Promover e fomentar o apoio a estudos, pesquisas, projetos e cursos na área de Educação Ambiental, principalmente aqueles voltados para o atendimento de questões ambientais detectadas como prioritárias para o Estado de Minas Gerais. Baseando nos pressupostos acima descritos, a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental de Minas Gerais acredita que os projetos e ações em Educação Ambiental desenvolvidos, qualquer que seja o campo educativo, devem se pautar na concepção mais ampla da educação, que é fazer emergir vivências do processo de conhecimento e aprendizagem.
Promover a educação ambiental para direcionar e assegurar a qualidade ambiental	Resolução CONAMA nº 422	destacar os impactos socioambientais causados pelas atividades antrópicas e as responsabilidades humanas na manutenção da segurança ambiental e da qualidade de vida.
	ProNEA	Concepção de ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência sistêmica entre o meio natural e o construído, o socioeconômico e o cultural, o físico e o espiritual, sob o enfoque da sustentabilidade
Monitorar a efetividade das ações de educação ambiental	Lei Federal nº 9.795	a garantia de continuidade e permanência do processo educativo
	Lei Estadual nº 3.325 - RJ	a garantia de continuidade e permanência do processo educativo
	Lei Estadual nº 12.780 - SP	a garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com todos os indivíduos e grupos sociais
	ProNEA	Permanente avaliação crítica e construtiva do processo educativo.
	ProNEA	Garantia de continuidade e permanência do processo educativo.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

7. DIRETRIZES PEDAGÓGICAS

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, definida pela Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, "a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal".

Entende-se por educação formal todas aquelas ações educativas vinculadas ao ambiente escolar, que possuem reconhecimento oficial, e são oferecidas nas escolas em cursos com níveis, graus, programas, currículos e diplomas. Ela "preocupa-se com o letramento científico de forma que os atores do processo ensino e aprendizagem possam aplicar os conhecimentos científicos, adquiridos nos espaços formais de educação, de maneira coerente na vida social" (JUSTINO, 2019).

A Educação Ambiental, por sua vez, não deve ser inserida no contexto escolar como disciplina ou componente curricular específico, salvo em cursos de graduação, pós-graduação, ou de áreas técnicas específicas. Ela deve se basear, segundo a Resolução CNE nº 2, de 15 de junho de 2012, pela transversalidade, sendo apresentada como conteúdo de componentes já constantes no currículo.

Nesta linha, considerando a necessidade de se inserir a Educação Ambiental no conteúdo programático em todos os níveis educacionais, faz-se necessário o desenvolvimento de diretrizes pedagógicas, as quais irão guiar o desenvolvimento das ações educativas no âmbito escolar. Essas diretrizes têm por função primária serem um "conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos propostos para nortear o desenvolvimento obrigatório da Educação Ambiental nos diferentes níveis e

modalidades da Educação Básica" (SÃO PAULO, 2014). Na Figura 15 estão dispostas as Diretrizes Pedagógicas propostas para o PPEA-CEIVAP e que serão descritas na sequência.

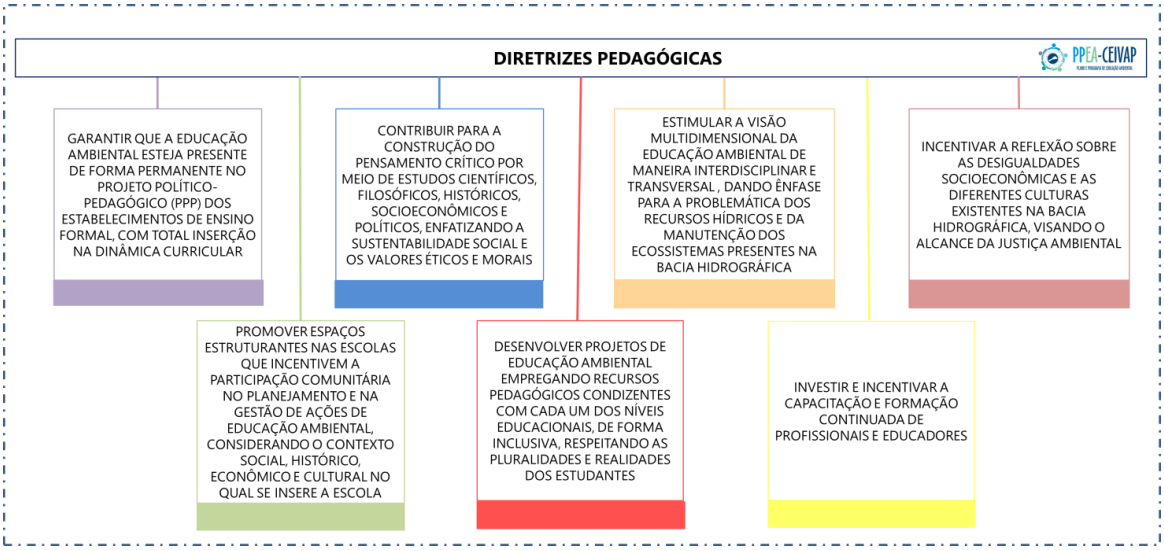


Figura 15:Diretrizes pedagógicas do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Garantir que a Educação Ambiental esteja presente de forma permanente no Projeto Político-Pedagógico (PPP) dos estabelecimentos de ensino formal, com total inserção na dinâmica curricular

Instituído pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), o Projeto Político-Pedagógico (PPP) é o instrumento balizador para a atuação da instituição de ensino e, dessa maneira, expressa a prática pedagógica da escola ou universidade, orientando a gestão educacional de suas atividades (ESP/CE, 2020). É a partir de sua construção que se dá o direcionamento dos pressupostos metodológicos e a estruturação das diretrizes pedagógicas das componentes curriculares.

Quanto à Educação Ambiental, essa se faz a partir de um processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados, o que torna a sua abordagem na escola como uma articuladora dos conhecimentos nas diversas disciplinas. (JACOBI,

2005) Nesse sentido, propõe-se que a Educação Ambiental seja inserida de maneira integral no PPP, garantindo sua total inserção no ambiente escolar de ensino e na dinâmica curricular.

Assim sendo, será investigada junto às instituições de ensino públicas e privadas a adoção de práticas de educação ambiental no PPP, bem como as lições aprendidas referentes a existência ou não dessas práticas de modo a compreender os motivos reais das ausências de práticas de educação ambiental no ambiente escolar, podendo listar os entraves e endereça-los por meio dos projetos.

Contribuir para a construção do pensamento crítico por meio de estudos científicos, filosóficos, históricos, socioeconômicos e políticos, enfatizando a sustentabilidade social e os valores éticos e morais

A Educação Ambiental é muito mais do que um conceito conteudista da disciplina de ciências, mas um processo de pensamento social. Por meio dela, diferentes formas de políticas de mudança da realidade e da qualidade do ambiente em que se vive podem ser incorporadas e para isso se faz necessário o aprimoramento de um olhar crítico em relação ao meio em que se está inserido. Ela pode ser vista como uma educação para a cidadania, e como aponta Jacobi (2005), essa educação "trata não só da capacidade do indivíduo de exercer os seus direitos nas escolhas e nas decisões políticas, como ainda de assegurar a sua total dignidade nas estruturas sociais".

Nesse sentido, a educação ambiental é parte de um processo capaz de orientar e proporcionar a reflexão do indivíduo acerca dos conceitos de crise ambiental, de crescente insegurança e incerteza face aos riscos produzidos pela sociedade global (Jacobi, 2005). É ela que irá estimular a mudança de conceitos e valores, buscando a transformação social.

Desse modo, entende-se que a educação ambiental deve proporcionar o pensamento crítico, pois só assim "a educação ambiental pode cumprir de fato o seu papel mobilizador e questionador da realidade e fomentar proposições para uma nova sociedade baseada em conceitos de sustentabilidade, ética, cooperação, paz, igualdade e justiça social" (SOBRAL, 2014)

Dentro desse escopo serão identificados os impactos das ações de educação ambiental já implantadas ou em implantação dentro da BH-PS por meio de questionários, em conjunto com a investigação da produção de conteúdo científico ou não relacionados a educação ambiental e os meios existentes atuais de formação de pessoas e profissionais com conteúdo de educação ambiental.

Estimular a visão multidimensional da Educação Ambiental de maneira interdisciplinar e transversal, dando ênfase para a problemática dos recursos hídricos e da manutenção dos ecossistemas presentes na Bacia Hidrográfica

Conforme já citado, a Educação Ambiental não deve ser considerada como uma unidade curricular única. Ela deve percorrer todos os conteúdos programáticos e deve ser inserida de maneira integral no planejamento escolar. Desse modo, ela deve ser abordada de maneira transversal e interdisciplinar, ampliando sua visão multidimensional no indivíduo e buscando o enfoque holístico, humanista e democrático. Não deve se limitar ao "meio ambiente", mas englobar questões como a erradicação da miséria, justiça social e ambiental, qualidade de vida e outros que justificam uma atitude crítica e a busca da transformação do atual modelo de desenvolvimento econômico-social (MEC, 2008).

Ainda, de acordo com o que prevê a Política Nacional de Recursos Hídricos em suas diretrizes, deve-se "criar as bases para ampliar e democratizar as discussões sobre a temática água, estimulando o permanente diálogo entre diferentes saberes –

científico-tecnológico, filosófico e biorregional ou tradicional [...]". Nesta linha, é preciso considerar preferencialmente o dinamismo da Bacia Hidrográfica, enfatizando a problemática da manutenção dos recursos hídricos e de seu ecossistema envolvido.

A fim de garantir a implantação desse Diretriz, também serão investigados os envolvimentos das práticas de educação ambiental com a comunidade e a existência de vínculos diretos com as problemáticas envolvendo recursos hídricos, seja a partir de questionários ou entrevistas com pontos focais.

Incentivar a reflexão sobre as desigualdades socioeconômicas e as diferentes culturas existentes na Bacia Hidrográfica, visando o alcance da justiça ambiental

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, a educação ambiental pode ser entendida também pelos "processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade". Assim, considerando as ações previstas para a BH-PS, devem-se priorizar os problemas e desigualdades aos quais se insere a bacia, para que seja estimulado o pensamento crítico e o desejo de mudanças em todos seus atores envolvidos, visando à manutenção dos recursos hídricos e a justiça ambiental.

A aplicação dessa Diretriz remete diretamente aos espaços de diálogos com envolvimento efetivo da comunidade, sejam eventos formais dos Comitês de Bacia, audiências públicas e demais eventos científicos, a fim de propiciar trocas de conhecimento e reflexões sobre as condições atuais da BH-PS. Desse modo, será realizada pesquisa junto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, Prefeituras e Instituições de Ensino a respeito de tais práticas.

Promover espaços estruturantes nas escolas que incentivem a participação comunitária no planejamento e na gestão de ações de educação ambiental, considerando o contexto social, histórico, econômico e cultural no qual se insere a escola

A Educação Ambiental não se limita ao espaço escolar. Ela se refere ao ambiente como um todo e deve ser abordada de maneira a agregar toda a comunidade. Segundo a Lei Estadual nº 3325, de 17 de dezembro de 1999, do Rio de Janeiro, em seu artigo 5º, um dos princípios básicos da educação ambiental é o "desenvolvimento de ações junto a todos os membros da coletividade, respondendo às necessidades e interesses dos diferentes grupos sociais e faixas etárias". Ela deve também "ser objeto da atuação direta tanto da prática pedagógica, bem como das relações familiares, comunitárias e dos movimentos sociais".

Especificamente na região da bacia hidrográfica, faz-se necessário considerar o contexto social, histórico e econômico ao qual se insere a instituição de ensino. Ao longo de sua extensão territorial há uma grande diversidade de povos e culturas, tornando a contribuição da comunidade no âmbito educacional uma fonte importante de conhecimento e de trocas de experiências. A educação ambiental na bacia envolve aspectos voltados para os recursos hídricos e para a contribuição social do meio. Sendo assim, torna-se interessante o envolvimento de todos os atores da região no desenvolvimento de ações de cunho socioambiental dentro da comunidade escolar.

Em específico, para desenvolver e incorporar essa Diretriz no âmbito do PPEA-CEIVAP, por meio de entrevistas com grupos focais, entender os entraves e potencialidades referentes à interação com a comunidade no entorno da Instituição de Ensino (IE). Almeja-se em conjunto identificar as práticas existentes ou que possam existir nas IEs que envolvam a comunidade e consigam apoiar o desenvolvimento local.

Desenvolver projetos de Educação Ambiental empregando recursos pedagógicos condizentes com cada um dos níveis educacionais, de forma inclusiva, respeitando as pluralidades e realidades dos estudantes

Segundo Vygotsky em sua teoria conhecida como socioconstrutivismo, a formação se dá por meio de uma relação dialética entre o sujeito e a sociedade ao seu redor. Mais especificamente em relação à educação, o aprendizado é conduzido e deve ser mediado. Para ele, o ensino deve se antecipar ao que o aluno não sabe, o estimulando a atingir níveis de habilidade e compreensão ainda não dominados por ele.

Nesse sentido, o papel da escola e dos educadores se dá principalmente na construção da via entre aluno e conhecimento. Para isso, se torna essencial a percepção dos níveis educacionais e, mais especificamente para a educação ambiental, de sua abordagem coerente e inclusiva, respeitando as diferentes realidades educacionais e sociais.

Frente a isso, é necessário identificar os desafios enfrentados pelos educadores a fim de aplicar as práticas de educação ambiental, no intuito de respeitar as pluralidades presentes no ambiente escolar. Sendo assim, em conjunto com as entrevistas e questionários já mencionados, almeja-se também o contato com representantes de estudantes para entender a visão da outra parte da interlocução para compreender os desafios enfrentados e as possibilidades de melhoria.

Investir e incentivar a capacitação e formação continuada de profissionais e educadores

A Educação Ambiental é identificada pela Lei nº 9.795, de 1999, como um processo, ou seja, é dinâmica e prossegue infinitamente aprimorando e incorporando novos significados e conceitos, tanto sociais quanto científicos. Dessa maneira, e

conforme ela mesma preconiza, a dimensão ambiental deve constar na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino. Deve preparar os profissionais de todas as áreas e capacitar os educadores dando ênfase para "o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental".

Especificamente na BH-PS, conforme mencionam as diretrizes do PNRH, se faz necessária "a formação de profissionais para atuarem em gestão integrada de recursos hídricos", bem como qualificar membros da sociedade para participar de forma efetiva dos colegiados.

Em virtude dessa Diretriz, torna-se necessário investigar junto às IEs a quantidade de profissionais envolvidos com educação ambiental, suas formações e cursos específicos que os habilitam a trabalhar tais conteúdos. Além disso, intenta-se diagnosticar os recursos financeiros e estruturais junto aos núcleos de educação e Secretarias de Estado de Educação disponibilizados aos professores e práticas educação ambiental dentro da área da BH-PS, de modo a caracterizar o suporte institucional para o desenvolvimento das atividades pretendidas.

8. HORIZONTE DE PLANEJAMENTO E PERIODICIDADE DE REVISÃO

A vigência do PPEA-CEIVAP, ou seja, o horizonte temporal que será explorado no planejamento deve ser compatível com o estabelecido no PIRH-PS, o qual está estruturado, até 2036. Em virtude da finalização do PPEA-CEIVAP só ocorrer em 2022, tem-se que o horizonte de planejamento ficará estabelecido entre 2022-2036, com metas de curto (2026), médio (2031) e longo prazo (2036).

Desta forma, o PPEA-CEIVAP terá um horizonte de planejamento de 15 anos, conforme ilustra a Figura 16além disso, conforme o Termo de Referência, as revisões do Programa de Educação Ambiental se darão a cada 5 anos.



Figura 16:Horizonte de planejamento do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Como já reiterado, as ações do PPEA-CEIVAP devem convergir para as diretrizes e objetivos propostos. Contudo, a definição de metas visa, sobretudo, alcançar a recuperação da quantidade e da qualidade da água, com foco em garantir segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, utilizando a educação ambiental como ferramenta. E isso pode se dar por meio de soluções graduais e progressivas no horizonte do Plano.

CAPÍTULO 3 – DIAGNÓSTICO



Foto: Sueleide Prado

1. INTRODUÇÃO

Esse Capítulo contemplará as análises dos diversos contextos da educação ambiental na BH-PS, apontando práticas de educação ambiental que já existiram, estão em execução ou vão ocorrer na Bacia Hidrográfica, incluindo as realidades da educação forma e não formal.

Como resultado principal, serão delineados os desafios e potencialidades relacionados à educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica, os quais serão utilizados como base para definir o planejamento na temática para os próximos 15 anos, a ser executado pelo CEIVAP; planejamento este, que será apresentado nos próximos produtos do PPEA-CEIVAP.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BH-PS) está disposta num território que compreende 184 municípios em 3 estados diferentes: São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, assim como exposto na **Figura** 17.

Esse contexto já evidencia, no mínimo, a existência de 184 diferentes realidades para desenvolvimento de atividades de educação ambiental, considerando municípios e estados. No contexto da gestão dos recursos hídricos ainda se tem a presença de outros atores no território que fazem parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), conforme listados abaixo:

1. Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH);
2. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA);
3. Conselho de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CRH-SP);
4. Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CRH-MG);
5. Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (CERHI-RJ);
6. Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP);
7. Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS)
8. Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna (CBH Rio Preto e Paraibuna)
9. Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé (COMPÉ)
10. Comitê da Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul (CBH Médio Paraíba do Sul)
11. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto (Comitê Piabanha)
12. Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios (Comitê Rio Dois Rios)

13. Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (Comitê Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana)
14. Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE)
15. Instituto Mineiro de Gestão das Águas do Estado de Minas Gerais (IGAM)
16. Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (INEA)
17. Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
18. Secretaria Executiva do Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS)

Por conseguinte, considerando os 184 governos municipais e os 18 atores do SINGREH presentes na BH-PS, existem, no mínimo, 202 atores que exercem influência direta na gestão de recursos hídricos na BH-PS.

Tal contexto de atores é ampliado considerando as secretarias municipais e estaduais de educação e meio ambiente, escolas municipais, estaduais e privadas do ensino básico, universidades, empresas e organizações da sociedade civil, entre outros, resultando num ambiente amplo, rico em pluralidades, conhecimento e oportunidades para desenvolvimento de atividades de educação ambiental. Somado a isso, a aplicação dessas atividades pode gerar impactos diretos para uma população de mais de 6,7 milhões de habitantes.

Importante salientar que os limites da BH-PS fazem parte de uma visão geomorfológica, não necessariamente condizendo com limites políticos de municípios e estados. E que, especificamente, a gestão dos recursos hídricos desse território é realizada pelos atores do SINGREH acima citados, de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997). Em virtude disso, as responsabilidades das entidades gestoras de recursos hídricos da BH-PS permeiam apenas o que concerne à temática, não podendo, por consequência, atuarem em questões fora dessa pauta.

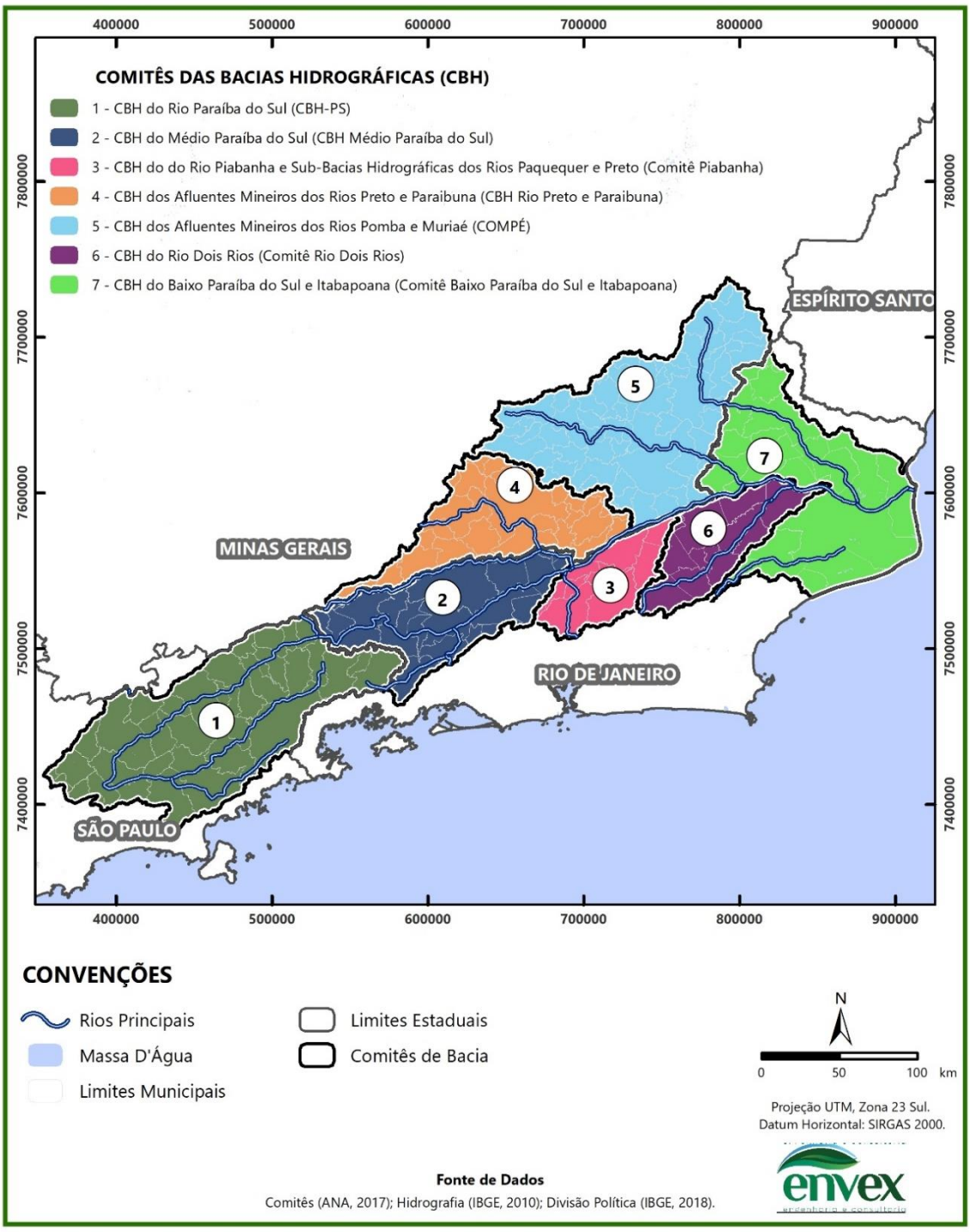


Figura 17:Inserção da BH-PS nos limites estaduais e municipais.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

É necessário pontuar também que a elaboração deste Plano e Programa de Educação Ambiental (PPEA) está presente como demanda no Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS), especificamente na Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental (CEIVAP, 2021).

Nesse sentido, como já explicitado no Capítulo 2 – Diretrizes, o propósito da existência deste PPEA é: "Utilizar a educação ambiental como ferramenta para recuperação da qualidade e da quantidade da água, com foco em garantir a segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul".

Assim, corrobora-se para uma visão integrada da Bacia Hidrográfica e evidencia-se que o desenvolvimento da educação ambiental no território da BH-PS demanda, naturalmente, de ações coordenadas e integradas para conseguir obter os resultados esperados.

3. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO DIAGNÓSTICO

Com a finalidade de compreender a realidade da educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi estabelecido um roteiro de ações para o mapeamento de atores até a identificação de desafios e potencialidades, conforme exibe a Figura 18

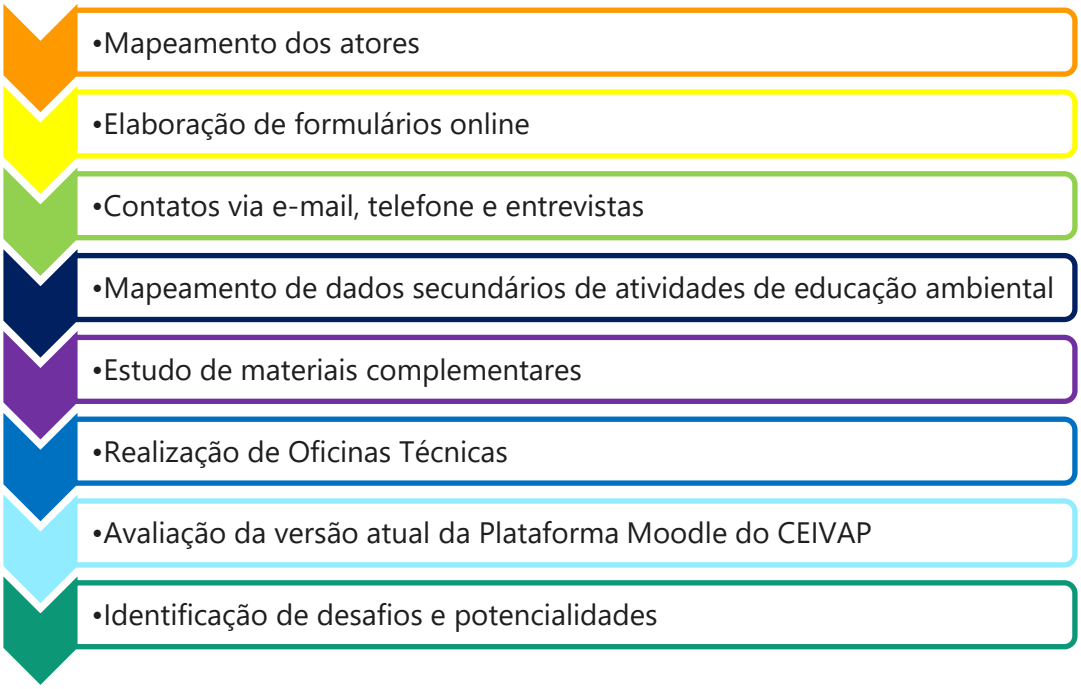


Figura 18: Método de diagnóstico da educação ambiental na BH-PS.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Ressalta-se que também foi realizada uma avaliação da atual versão da Plataforma Moodle CEIVAP, a qual está contida no Apêndice V.

Mapeamento dos Atores

O mapeamento dos atores consistiu no apontamento dos principais grupos de partes interessadas quanto à educação ambiental na BH-PS e, posteriormente, na organização dos respectivos contatos em uma única planilha, gerando um banco de dados com nome, contato, município, cargo e instituição.

Formulários Online

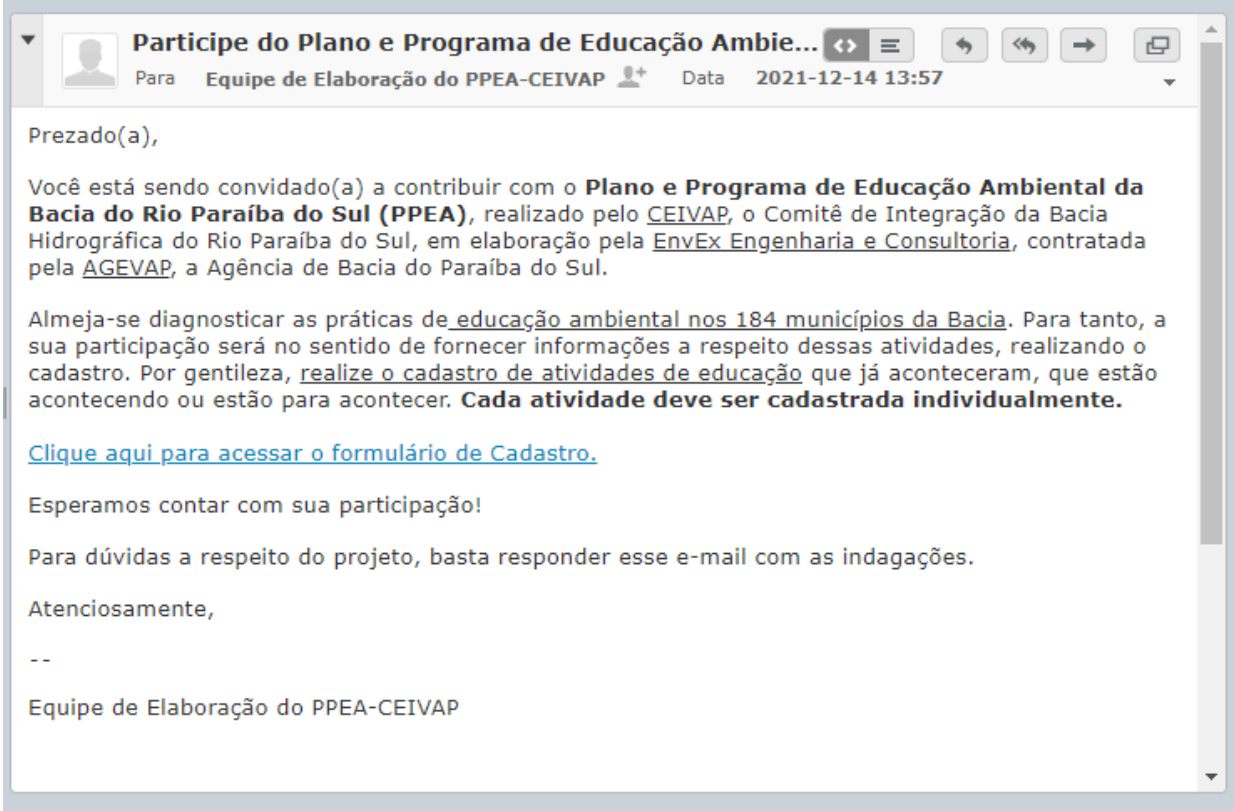
Em conjunto com o mapeamento de atores, foram criados três formulários online para captação de informações junto aos atores que executam as atividades de educação ambiental, sendo:

1. Cadastro de atividades de educação ambiental PPEA-CEIVAP
    - 34 questões
2. Diagnóstico do contexto da educação ambiental nas Prefeituras
    - 21 questões
3. Diagnóstico do contexto da educação ambiental nas Instituições de Ensino Básico
    - 18 questões

As questões dispostas variaram entre objetivas e discursivas, possibilitando tanto a geração de estatísticas, quanto espaço aberto para relatar, conforme a visão de cada ator, a sua realidade. Os formulários utilizados estão dispostos nos Apêndices II, III e IV, respectivamente

Contatos via e-mail, telefone e entrevistas

Na sequência, após o envio dos formulários, foi iniciada a etapa de interação com os atores chave, por meio de e-mail, contatos telefônicos e entrevistas. Em relação aos e-mails, o texto base utilizados nos envios é apresentado na Figura 19.


Participe do Plano e Programa de Educação Ambie...
Para Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP Data 2021-12-14 13:57

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a contribuir com o **Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul (PPEA)**, realizado pelo CEIVAP, o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em elaboração pela EnvEx Engenharia e Consultoria, contratada pela AGEVAP, a Agência de Bacia do Paraíba do Sul.

Almeja-se diagnosticar as práticas de educação ambiental nos 184 municípios da Bacia. Para tanto, a sua participação será no sentido de fornecer informações a respeito dessas atividades, realizando o cadastro. Por gentileza, realize o cadastro de atividades de educação que já aconteceram, que estão acontecendo ou estão para acontecer. **Cada atividade deve ser cadastrada individualmente.**

Clique aqui para acessar o formulário de Cadastro.

Esperamos contar com sua participação!

Para dúvidas a respeito do projeto, basta responder esse e-mail com as indagações.

Atenciosamente,

--

Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP

Figura 19: Texto base utilizado para envio dos e-mails.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Os contatos telefônicos foram utilizados para aproximar os atores da realidade do PPEA-CEIVAP, convidá-los para colaborar no Plano e para atualizar os contatos previamente cadastrados. Foram abordadas as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Secretarias Municipais de Educação, escolas, empresas e demais organizações. Já as entrevistas foram estabelecidas conforme abrangência de atuação do ator e disponibilidade de agenda dos interessados em colaborar com o PPEA-CEIVAP.

Mapeamento de dados secundários de atividades de educação ambiental

Em paralelo às demais ações, foi realizada a busca por dados secundários, disponíveis na internet, de atividades de educação ambiental que já aconteceram na BH-PS, criando um banco de dados específico contendo: estado, município, nome da atividade, responsável, status de execução e endereço eletrônico que dispõe de informações sobre a atividade. Vale observar que foram consideradas nessa tarefa as atividades de educação ambiental já mapeadas no Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul da vertente paulista (CBH-PS), realizado no ano de 2020.

Estudo de materiais complementares

Para este diagnóstico, também foram realizados estudos de materiais complementares, como a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), os Currículos do Ensino Básico dos Estados, criados pelas Secretarias Estaduais de Educação, e demais pertinentes, com a finalidade de compreender como estão previstas as atividades de educação ambiental na educação formal.

Realização de Oficinas Técnicas

Como forma de possibilitar uma interação mais ativa e a validação dos resultados colhidos durante a etapa de Diagnóstico, também foram realizadas, conforme demanda prévia estabelecida no Termo de Referência, oficinas técnicas virtuais considerando os mais diversos atores presentes na BH-PS nos três estados. Destaca-se que as abordagens e resultados das oficinas estão dispostas no Relatório de Oficinas, Apêndice I deste Produto 6.

Identificação dos Desafios e Potencialidades

Com base nos resultados obtidos através dos levantamentos realizados, foram identificadas as principais demandas para a educação ambiental na BH-PS, destacando os desafios e potencialidades existentes e os quais serão utilizados como subsídios para as próximas etapas de planejamento do PPEA-CEIVAP.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As investigações do diagnóstico, incluindo as coletas de dados e informações, mobilizações, entrevistas, oficinas e demais atividades, ocorreram entre dezembro de 2021 e abril de 2022. De forma geral, os resultados contabilizados são apresentados na Figura 20.



Figura 20: Resultados gerais do diagnóstico do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Na sequência, os resultados do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP são analisados e discutidos, sendo apresentados nos contextos da educação formal e não formal.

4.1. Partes Interessadas

A educação, de forma geral, está inserida em três diferentes momentos:

- **Educação formal:** educação institucionalizada, com previsão de conteúdos sistematizados em currículos e possui espaço próprio;
- **Educação não formal:** programações específicas e articulações com a comunidade em espaços e ações coletivas, executadas pelos mais diferentes atores;
- **Educação informal:** processo não organizado e permanente. Ocorre por meio das relações humanas e interações com o ambiente.

Fica evidente que os diferentes tipos são complementares e que juntos propiciam uma formação completa, considerando desde aspectos técnicos, conceituais, experienciais, morais e éticos.

Em virtude desse contexto, foram mapeados os atores-chave no âmbito da educação ambiental formal e não formal na BH-PS, os quais são detalhados abaixo (Tabela 18).

Tabela 18: Tabela geral de atores-chave e focos de atuação na BH-PS.

Ator	Educação formal	Educação não formal
Instituições do Governo Federal		X
Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH)		X
Órgãos Gestores de Recursos Hídricos Estaduais		X

Ator	Educação formal	Educação não formal
Secretaria Executiva CBH		X
Secretaria Estadual de Educação	X	
Secretaria Estadual de Meio Ambiente ou correlata		X
Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental		X
Secretaria Municipal de Educação	X	
Outras instituições do Governo Estadual		X
Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou correlata		X
Instituições de Ensino Básico	X	
Instituições de Ensino Superior	X	
Entidades de representação (federação de indústria, associação de municípios etc.)		X
Empresas		X
Organizações da Sociedade Civil		X
Unidades de conservação		X

Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

A partir desse mapeamento, foram realizadas diversas interações, conforme já relatado anteriormente. Frente a isso, também foi possível compreender os focos de atuação de cada ator-chave na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Embora exista a divisão por tipo de educação, a relação entre as instituições, tanto públicas quanto privadas, é necessária e recomendada, uma vez que se entende que o processo educacional é complexo e sistêmico, demandando de colaborações e compromissos de toda a sociedade.

As conexões podem acontecer por diversas possibilidades de integração, como suporte técnico, divulgação, interlocução com atores, trocas de experiências, financiamento, entre outras. O ponto central é que as partes se conheçam, entendam as possibilidades, responsabilidades e compromissos para o estabelecimento da

relação e, assim, construir e executar atividades de educação ambiental efetivas no território da BH-PS.

4.2. Entrevistas com Atores

Ao longo da elaboração do diagnóstico do PPEA-CEIVAP foi possível realizar entrevistas com 22 representantes de diferentes atores. A Tabela 19 exibe os atores entrevistados e os principais pontos abordados.

Tabela 19:Resumo das entrevistas com atores na BH-PS.

Ator	Principais pontos abordados
• **SEE/MG** - Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais Superintendência de Políticas Pedagógicas Diretoria de Modalidades de Ensino e Temáticas Especiais – DMTE Equipe de Educação Ambiental	• Inclusão da educação ambiental no processo pedagógico de forma organizada; • Importância do engajamento de todos os profissionais da educação; • Sensibilização tanto de forma teórica e quanto de forma prática; • Necessidade de vínculo com a BNCC e Currículo Escolar do Estado de Minas Gerais.
• **SEE/SP** - Secretaria de Estado de Educação de São Paulo Coordenadoria de Gestão Pedagógica (COPED) Centro do Ensino Médio (CEM) PEB II Equipe Curricular de Geografia	• Existência de atividades de educação ambiental presentes no Currículo Escolar do Estado de São Paulo; • Disciplinas eletivas contém educação ambiental; • Parcerias com secretarias municipais de educação para desenvolvimento de atividades nas escolas municipais
• **SEEDUC/RJ** - Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro Coordenação de Áreas de Conhecimento	• Atualização do Currículo Escolar do Estado do Rio de Janeiro; • Importância das parcerias com órgãos governamentais, Universidades e CBHs; • Necessidade de adaptar os conteúdos técnicos conforme às realidades dos alunos;

Ator	Principais pontos abordados
	• Curso em parceria com o INEA e aplicativo SEEDUC; • Fluxos de comunicação nas IEBs e demanda das informações chegarem até os professores.
• **FIRJAN Norte/RJ**	• Área de sustentabilidade da FIRJAN também atua com divulgação de projetos de educação ambiental; • Atividades desenvolvidas com as comunidades precisam de alto nível de engajamento das instituições parceiras para ter maior efetividade; • Empresas pequenas não tem clareza sobre os impactos que causam e como realizar adequações; • Setores públicos atuam de forma não integrada.
• **FIEMG/MG**	• Possuem setor específico de meio ambiente que dá suporte aos associados para várias finalidades; • FIEMG almeja trabalhar de forma mais sistêmica a educação ambiental para conseguir divulgar as atividades dos associados de forma mais ampla; • Importância da integração entre empresas e prefeituras na aplicação de projetos de educação ambiental, com estabelecimento de responsabilidades.
• **INEA/RJ** - Instituto Estadual do Ambiente Gerência de Desenvolvimento de Pessoas Serviço de Educação Ambiental	• Estruturação do setor de educação ambiental no INEA; • Foco na implementação do Programa Estadual de Educação Ambiental; • Desenvolvimento de atividades de educação ambiental de forma estratégica com diversos atores (técnicos dos municípios, escolas, INEA, UCs); • Importâncias das parcerias para viabilizar projetos de educação ambiental.

Ator	Principais pontos abordados
• **Fundação Florestal/SP** Assessoria Técnica de Educação Ambiental	• Organização e integração das ações de educação ambiental nas UCs; • Programa de Educação Ambiental da Fundação Florestal; • Importância dos atores conseguirem se visualizar no Programa de Educação Ambiental; • Projeto de formação de monitores ambientais autônomos; • Grande desafio de avaliar indicações não numéricos; • Importância de realizar momentos de trocas de experiências para agregar mais qualidade aos trabalhos.
• **CBH-Médio Paraíba do Sul/RJ**	• Início do processo de elaboração de Programa de Educação Ambiental para a sub-bacia; • Necessidade de formação de rede de atores de educação ambiental; • Importância de conhecer as diversas práticas de educação ambiental para ter referências.
• **CBH-Paraíba do Sul/SP** Grupo de Trabalho de Educação Ambiental e Mobilização Social	• Contextos do Plano de Educação Ambiental e Mobilização Social da vertente paulista da BH-PS; • Necessidade de integração entre os grupos de trabalho de educação ambiental dos CBHs da BH-PS formação de rede de atores de educação ambiental.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tais momentos foram fundamentais para aproximar os atores e fortalecer a rede de apoio em relação ao PPEA-CEIVAP. É importante destacar que todas as instituições entrevistadas participaram e apoiaram com a divulgação nas suas respectivas redes de contato, o que gerou grande impacto positivo nos trabalhos deste Diagnóstico.

4.3. Análise Geral da Educação Ambiental na BH-PS

O formulário de cadastro de atividade de educação ambiental e o mapeamento de dados secundários de atividades de educação ambiental possibilitou a identificação de **389 atividades de educação ambiental em 113 municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.**

Em relação às atividades cadastradas, foram registradas **137 atividades de educação ambiental**, presentes em 58 municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. A Figura 21 exibe o mapa com a indicação dos municípios que tiveram inscrição de atividade de educação ambiental e o Apêndice VI apresenta a tabela completa com as atividades cadastradas.

Em seguida são apresentadas informações gerais sobre as atividades cadastradas e nos próximos itens deste capítulo serão trazidas informações específicas para grupos de atores-chave.

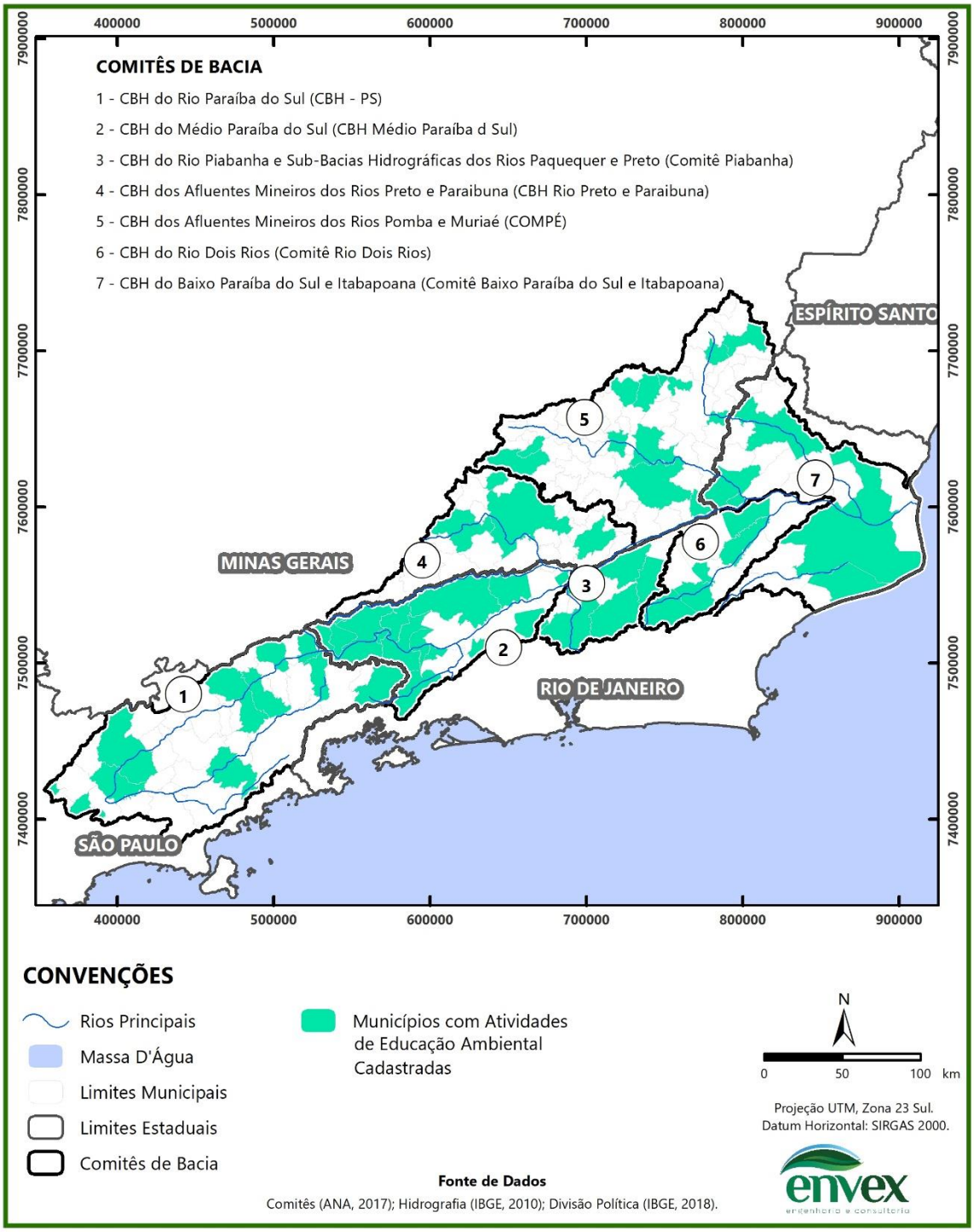


Figura 21:Municípios com inscrições de atividades de educação ambiental na BH-PS.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

A Figura 22 apresenta os resultados referentes a participação dos estados no Formulário de Cadastro de Atividade de Educação Ambiental na BH-PS, sendo o Estado do Rio de Janeiro com a maior participação nas inscrições.

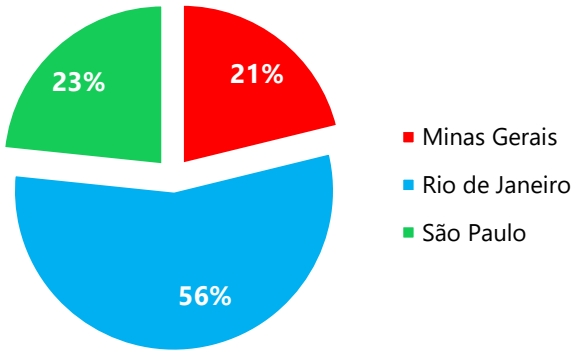


Figura 22: Participação por estado no cadastro de atividades de educação ambiental.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Foram coletados os diferentes tipos de status com a finalidade de não restringir e perder informações sobre o que está sendo pensado e desenvolvido de educação ambiental no território. As atividades estão, em sua maioria, ainda em andamento, com ações já concluídas, interrompidas e ainda não iniciadas, compondo o contexto geral (Figura 23).

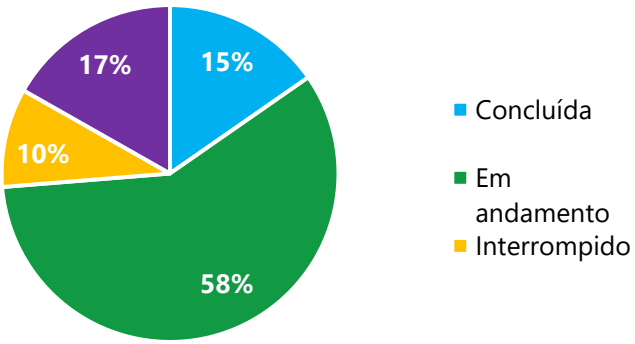


Figura 23: Status das atividades de educação ambiental cadastradas.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Já a Figura 24 aponta as categorias de atores que responderam ao questionário, sendo as prefeituras responsáveis por 32% dos cadastros de atividades.

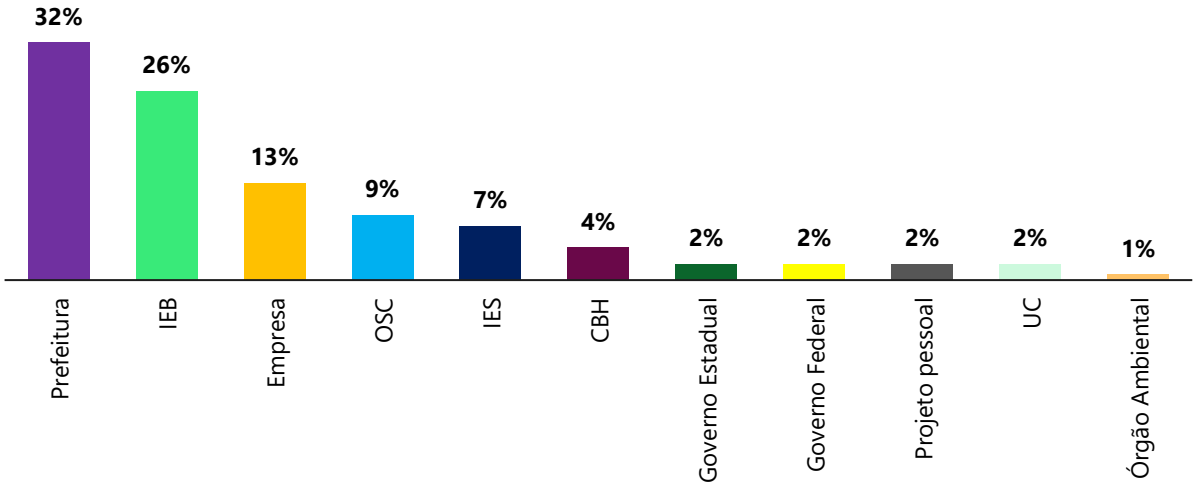


Figura 24: Categorias utilizadas para classificar os atores que cadastraram atividades de educação ambiental.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Nota: CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica. IEB – Instituições de Ensino Básico. IES – Instituição de Ensino Superior. OSC – Organização da Sociedade Civil. UC – Unidade de Conservação

Também buscou-se entender qual era a área de abrangência das atividades de educação ambiental, no sentindo de compreender o potencial ou efetivo impacto nos recursos hídricos. A Figura 25 exibe os resultados apurados.

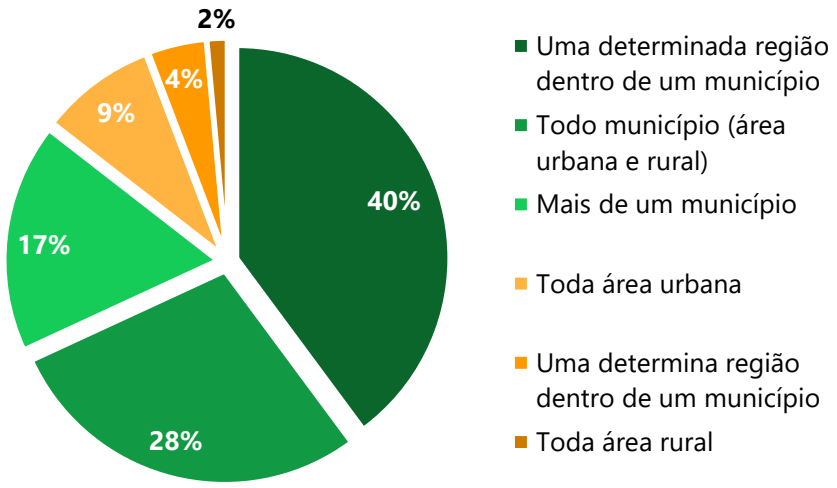


Figura 25: Área impactada pela atividade de educação ambiental cadastrada.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022)

É possível observar que mais de 1/3 das atividades de educação ambiental são voltadas para regiões dentro de um município, como um bairro, na escola e entorno, em determinado parque, por exemplo, sendo também um ambiente de maior controle e naturalmente gera menos complexidades de atuação e monitoramento de impactos.

De forma complementar, a Figura 26 exibe os resultados de quanto tempo esse local será impactado, ou seja, por quanto tempo a atividade permanecerá em execução.

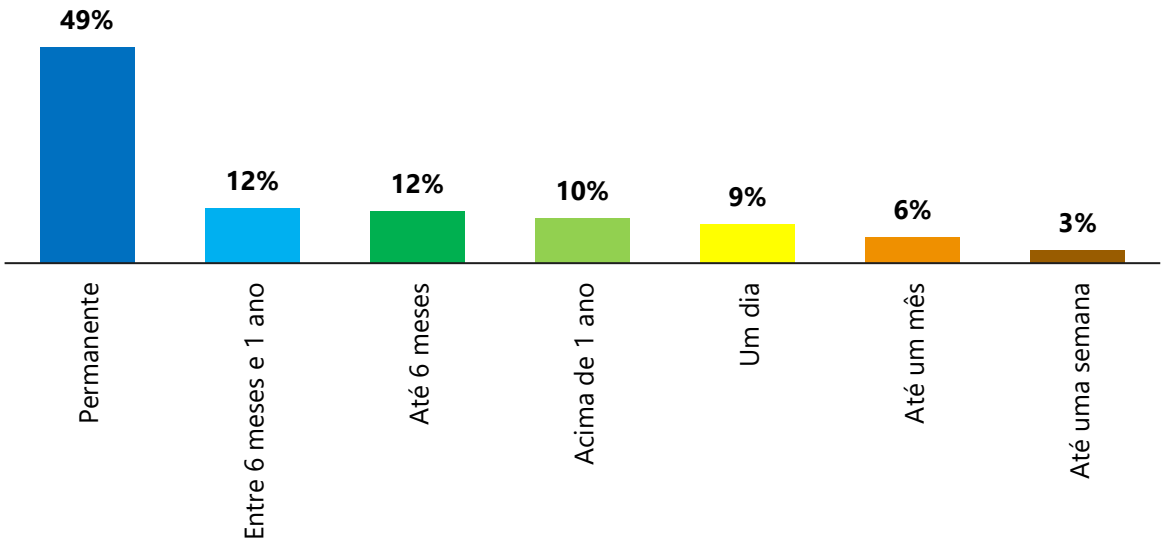


Figura 26: Tempo de duração da atividade.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Conforme exposto, nota-se a evidente tendência da condução de atividades de duração mínima de 6 meses. Essa constatação exibe de forma positiva que as atividades desenvolvidas tendem a gerar maiores interações e possibilidades de impacto positivo na área de trabalho, bem como possuem maiores chances de solução dos desafios enfrentados. Assim, com mais pessoas sendo impactadas por mais tempo, a recuperação da segurança hídrica se torna mais viável.

Nesse sentido, tem-se ainda que a principal temática de educação ambiental sendo desenvolvida na bacia é a de recursos hídricos, o que revela um cenário otimista do ponto de vista da recuperação ambiental, bem como dá-se luz a problemas relacionadas a recursos hídricos. A Figura 27, exibe os resultados completos sobre as temáticas mais trabalhadas.

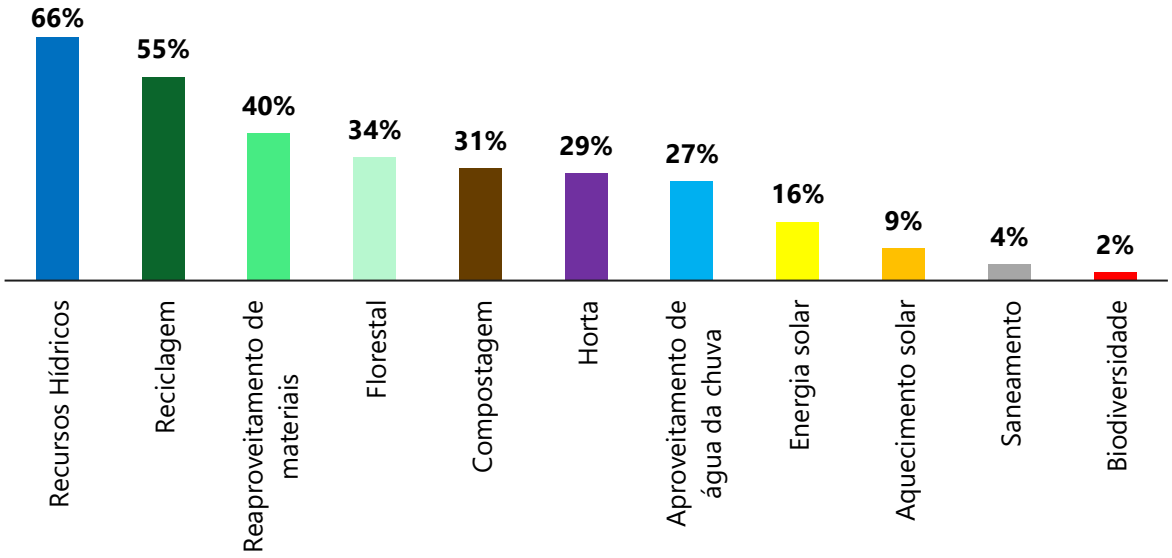


Figura 27: Temáticas de educação ambiental desenvolvidas na BH-PS.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tempestivamente, adiciona-se que o desenvolvimento de atividades em outras temáticas, como reciclagem, manejo florestal, compostagem, hortas, aproveitamento de água da chuva, energia e aquecimento solar, impactam direta e indiretamente a qualidade dos recursos hídricos. Ainda, de modo amplo, a mudança de comportamento das pessoas em direção a uma relação mais harmônica com o meio ambiente é um dos grandes impactos e focos da educação ambiental, pois assim se consolida uma mudança de forma permanente e consistente. Em virtude disso, quanto maior o contato das pessoas com a educação ambiental, maior a possibilidade do estabelecimento de novos hábitos que geram maior harmonia com o meio ambiente.

Nesse momento é importante destacar que as temáticas podem ser trabalhadas em atividades teórico-conceituais e teórico-práticas, abrindo a gama de possibilidades de atividades de educação ambiental terem vínculo com a temática de recursos hídricos.

No âmbito do desenvolvimento de atividades de educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul também foram pontudas dificuldades e entraves que podem reduzir desde a condição de existência ou não da prática, bem como a respectiva efetividade e o impacto (Figura 28).

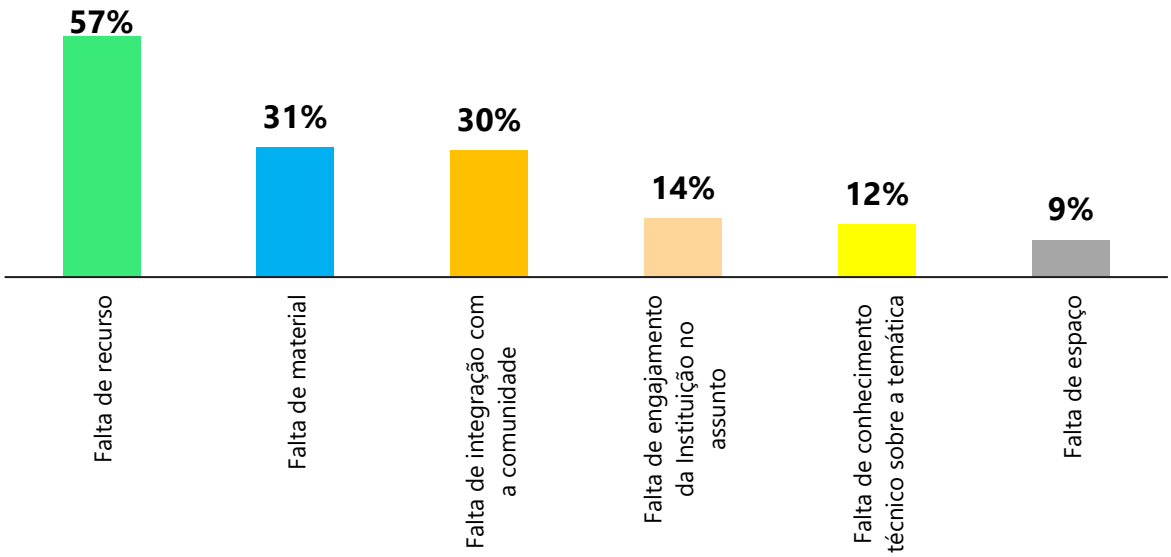


Figura 28: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

O ponto mais citado por todos os participantes é a falta de recursos, com 57% das indicações, revelando um cenário de escassez de recursos provisionais para atividades de educação ambiental, seja de recursos próprios ou mesmo de entidades que podem apoiar financiando outras práticas. Na sequência tem-se a falta de integração com a comunidade, que traz à tona outro ponto crítico relativo à baixa interação com a sociedade no entorno afetado pela prática. Ressalta-se que esse ponto é fundamental para a garantia da efetividade da atividade de educação ambiental. Ainda, os demais pontos citados rementem a responsabilidades que devem ser

gerenciadas pela instituição executora, seja de forma independente, mas também se apoiando em parcerias.

Ainda em relação a recursos financeiros, pode-se notar por meio das respostas no formulário online de cadastro de atividade de educação ambiental que muitos respondentes indicaram não saber o custo ou ainda relatar que houve custo zero da prática de educação ambiental. Cabe pontuar que esses apontamentos exibem um ponto crítico de falta de gestão financeira das atividades, uma vez que toda atividade tem custos, independente se o recurso não foi aportado pela instituição executora ou contou com trabalhos voluntários. Assim, destacam-se alguns exemplos de levantamento de custos necessários: mão de obra, materiais utilizados, logística, serviços de terceiros etc. Essa avaliação do que foi utilizado e os custos necessário para viabilizar a atividade é fundamental para a avaliação interna em relação à prática e para gerar histórico para próximas atividades.

Com base nisso, observa-se também a fundamental importância do monitoramento relativo à prática de educação ambiental. Nesse momento pontua-se os momentos de monitoramento:

- Qualidade do planejamento do projeto;
- Execução da atividade e resultado observados com a equipe de execução, parceiros e participantes;
- Resultados após o desenvolvimento da prática de educação ambiental

Nesse sentido, foi questionado aos participantes se foi realizado monitoramento dos resultados após a execução da atividade de educação ambiental, com o intuito de entender se o impacto positivo realmente se consolidou em quem participou das atividades e se houve melhoria consistente no território alvo daquela atividade. Conforme as respostas, cerca de 42% dos participantes indicaram que não fazem

monitoramento, enquanto 58% indicaram que fazem monitoramento. Os resultados exigem que a prática de monitoramento é adotada pela grande maior dos

atores que desenvolvem atividades de educação ambiental, mas ainda aponta uma lacuna de mais de 40% dos resultados que não são acompanhados, o que influencia e pode reduzir tanto a qualidade das próximas práticas, quanto a perenidade da prática exercida, ou seja, se os recursos (tempo, pessoas e financeiros) não serão desperdiçados com o passar do tempo.

Em consonância, além das atividades cadastradas, também foi possível mapear, por meio de dados secundários, outras atividades de educação ambiental que já aconteceram e estão acontecendo na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. O total foi de 252 atividades mapeadas, em 90 municípios, incluindo as atividades já registradas no Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social do CBH-PS (CBH-PS, 2021). A Figura 29 exibe os municípios onde foram mapeadas atividades de educação ambiental e no Apêndice VII está disposta a lista completa.

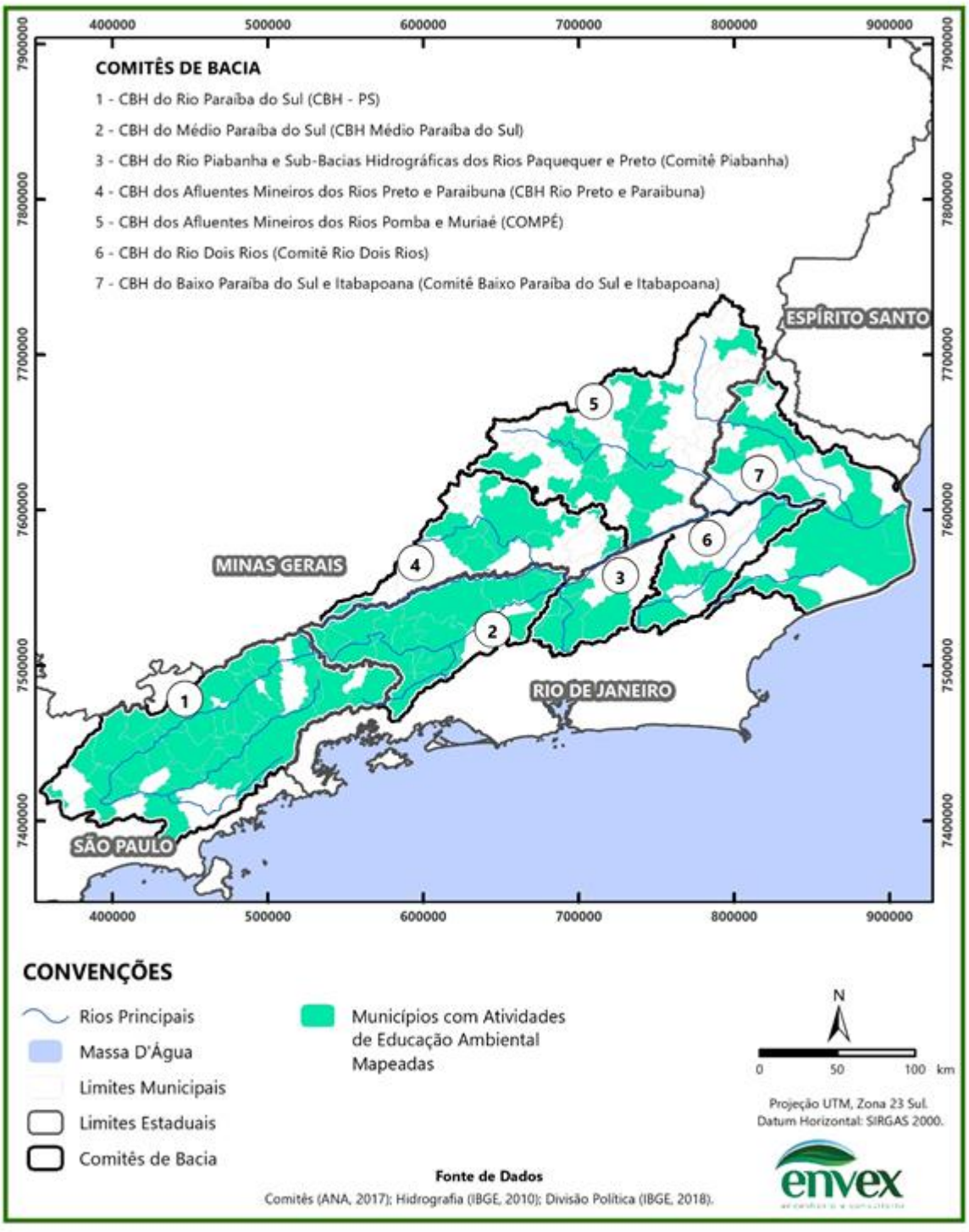


Figura 29: Municípios com atividades de educação ambiental mapeadas por meio de dados secundários.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

É importante frisar que tais atividades são advindas de fontes secundárias e que naturalmente possuem menor quantidade de dados, por isso não estão contidas nas estatísticas deste Diagnóstico. Porém, são igualmente relevantes e importantes para compor o banco de dados de atividades de educação ambiental e enriquecer as referências de atuação na BH-PS.

Pontua-se que todas as atividades serão georreferenciadas para inclusão em banco de dados espacial disponibilizado pelo CEIVAP, sendo que, assim como informado no Capítulo 1 – Plano de Trabalho, o banco de dados completo com as informações de contatos e atividades será entregue ao final do PPEA-CEIVAP.

4.4. Educação Ambiental Formal

Assim como exposto anteriormente, a educação formal se dá de forma institucionalizada, em ambientes educacionais que possuem currículos estabelecidos e espaços próprios, envolvendo, dessa forma, as Instituições de Ensino Básico e as Instituições de Ensino Superior. Na sequência são detalhadas como a educação ambiental está inserida nesses meios, conforme dados coletados no Diagnóstico.

4.4.1. Educação Ambiental no Ensino Básico

O ensino básico faz parte da educação formal previamente mencionada, envolvendo o ensino infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. A educação ambiental, por sua vez, é um tema fundamental que deve ser trabalhado de forma transversal ao longo dessa jornada escolar na sensibilização dos alunos, apoiando nos processos de conscientização sobre as próprias responsabilidades, direitos e deveres para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável.

Nesse sentido, é necessário que haja sistematização do conteúdo da educação ambiental ao longo dos anos da educação básica, a fim de que se contemple as necessidades, conforme o crescimento do aluno, garantindo pleno desenvolvimento de uma visão crítica local e globalizada.

Em virtude disso, se tem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual:

> "É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE)" (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018).

Importante salientar que todas as escolas do Brasil devem seguir a BNCC, tomando-a como norte para elaboração dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP). A BNCC estabelece objetivos de aprendizagem, competências e habilidades, e o PPP irá determinar como esses objetivos serão alcançados, traçando as estratégias pedagógicas mais adequadas.

Dessa forma, a BNCC pretende unificar conteúdos básicos, que devem ser ensinados em todo o país e que correspondem ao currículo mínimo obrigatório de todas as escolas. Ao mesmo tempo, também estabelece para o ensino médio itinerários formativos, ou seja, roteiros estruturados com foco em uma área do conhecimento, podendo ser (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018):

I. Linguagens e suas tecnologias;

II. Matemática e suas tecnologias;

III. Ciências da natureza e suas tecnologias;

IV. Ciências humanas e sociais aplicadas;

V. Formação técnica e profissional

Nesse contexto, a educação ambiental está diretamente inserida no itinerário formativo III, o qual tem o seguinte foco

> " - ciências da natureza e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, organizando arranjos curriculares que permitam estudos em astronomia, metrologia, física geral, clássica, molecular, quântica e mecânica, instrumentação, ótica, acústica, química dos produtos naturais, análise de fenômenos físicos e químicos, meteorologia e climatologia, microbiologia, imunologia e parasitologia, ecologia, nutrição, zoologia, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino" (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018).

Vale ponderar, conforme a referência supracitada, que a BNCC também propõe discussões e análises sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, não se atendo apenas a conceitos e situações teóricas, mas valorizar a aplicação dos conhecimentos no cotidiano do estudante, favorecendo o protagonismo no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras.

Assim, tem-se de forma clara a destacada relevância da vivência teórica e prática dos desafios ambientais e, com isso, é estabelecido o processo formativo estruturado de educação ambiental no ensino básico com a Base Nacional.

Em se tratando dos estados, cada um possui seu currículo de referência, onde a partir da BNCC delineiam os assuntos a serem trabalhados em cada ano escolar. Desta feita, foram analisados os currículos dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com fins a identificar a presença de temas relacionados à educação ambiental (SEE-SP, 2019; SEEDUC-RJ, 2019; SEE-MG, 2021). A listagem completa dos assuntos trabalhados em cada ano escolar do ensino básico para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais estão dispostas nos Apêndices VIII, IX e X respectivamente.

As abordagens dos estados de São Paulo e Minas Gerais apresentam critérios semelhantes em algumas faixas etárias de ensino. No Ensino de Educação Infantil as abordagens sobre Educação Ambiental ocorrem de forma mais ampla, durante ações de interação no cotidiano escolar. Já no Ensino Fundamental e Ensino Médio, foi possível observar que a temática é abordada, principalmente, nas disciplinas de Ciências, Biologia e Geografia.

Pode-se notar que em todos os anos do Ensino Básico são almejados estudos específicos envolvendo o meio ambiente. Esta constatação pressupõe uma exposição e sensibilização dos alunos à temática de educação ambiental e assim favorece a formação de pensamento crítico e aderência a valores morais e éticos que corroboram para uma sociedade em maior harmonia com o meio ambiente. Esse amplo cenário de possibilidades de abordagem do tema ambiental também cria oportunidades para suporte às escolas por diversos outros atores a fim de congregar esforços e recursos e aumentar a efetividade formativa socioambiental dos alunos.

Na sequência, face ao anseio de compreender de forma mais aprofundada a realidade das escolas do ensino básico presentes na BH-PS, foram enviados os formulários de diagnóstico e cadastro de atividade de educação ambiental, como já exposto. Os formulários continham perguntas específicas sobre a relação das escolas

com o conhecimento e práticas pedagógicas sobre educação ambiental, direcionadas aos professores, coordenadores e diretores das instituições.

Vale observar que existem fluxos de informação na rotina das escolas estaduais e municipais, assim como pode ser visto na **Figura** 30 e na Figura 31.



Figura 30: Fluxo de informações no âmbito das escolas estaduais.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).



Figura 31: Fluxo de informações no âmbito das escolas municipais.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Dessa forma, foram realizados contatos diretos com as Secretarias de Educação dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, as quais se dispuseram a realizar entrevistas, sendo que estas serão detalhadas ao final deste capítulo. Um dos resultados dessas entrevistas foi o apoio na divulgação dos formulários para as

regionais e posteriormente para as escolas e professores, o que gerou maior engajamento do público-alvo.

Do mesmo modo, foram realizados diversos contatos telefônicos com secretarias municipais para solicitar o apoio junto às escolas municipais. De forma geral, foram cadastradas 35 atividades de educação ambiental registradas por Instituições do Ensino Básico (IEB) em 18 municípios diferentes. A Figura 32 exibe os municípios onde têm escolas executando atividades de educação ambiental.

Já em relação ao diagnóstico da educação ambiental no contexto das IEBs, a Figura 33 exibe os municípios com escolas participantes, sendo um total de 74 escolas em 18 diferentes municípios.

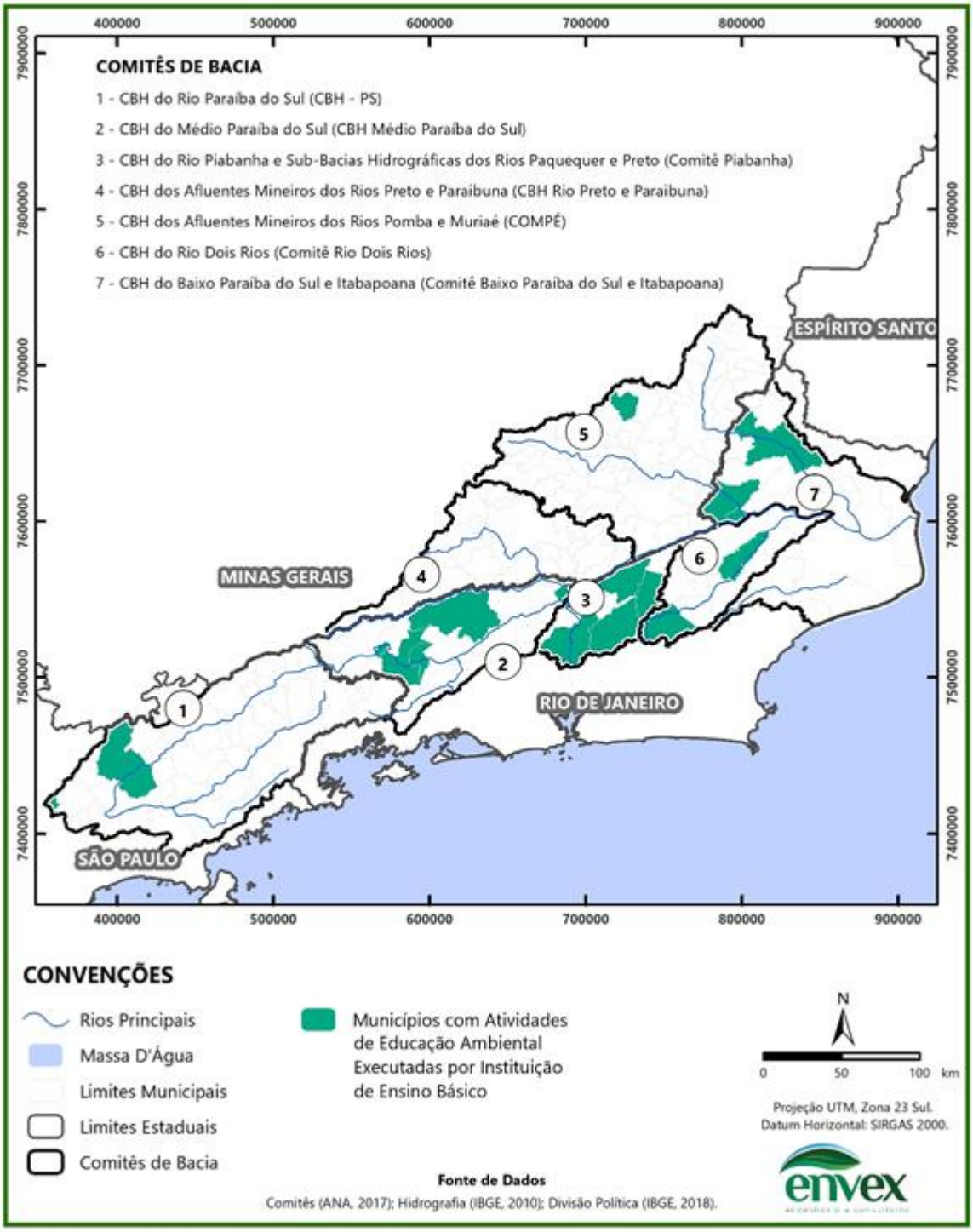


Figura 32: Municípios com atividades de educação ambiental realizadas por escolas do ensino básico na BH-PS.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

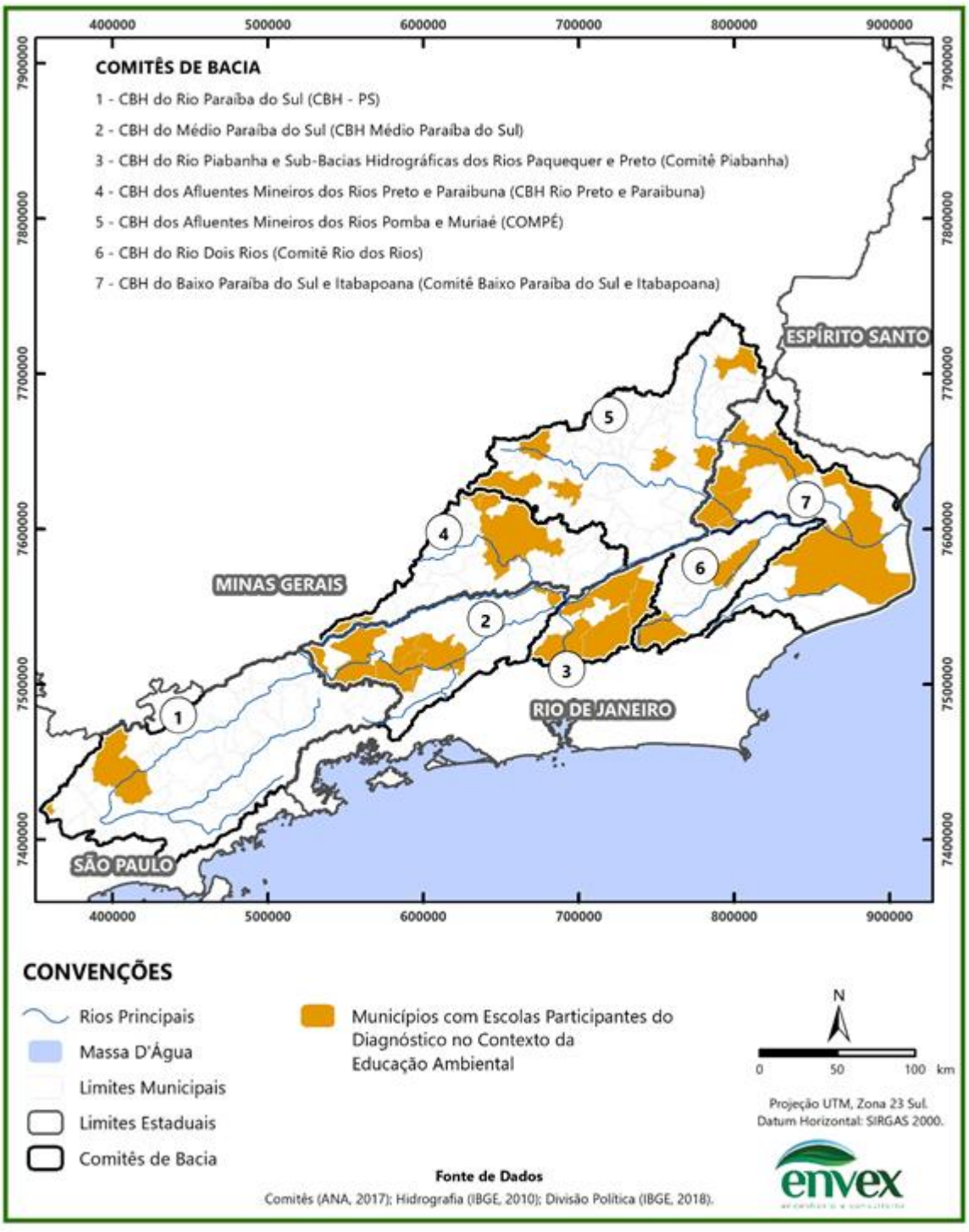


Figura 33: Municípios com escolas participantes do diagnóstico do contexto da educação ambiental na BH-PS.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A participação entre os estados foi liderada pelo Rio de Janeiro, tendo 65% das participações das escolas, assim como indicada na Figura 34.

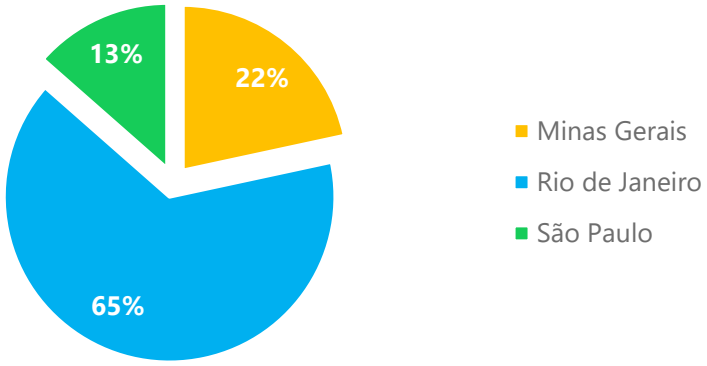


Figura 34: Participação por estado no diagnóstico da educação ambiental no contexto das instituições do ensino básico na BH-PS.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Como o foco deste PPEA-CEIVAP é a temática de recursos hídricos, foi solicitado aos respondentes indicarem se possuem clareza quanto ao conceito de Bacia hidrográfica (Figura 35Figura 35).

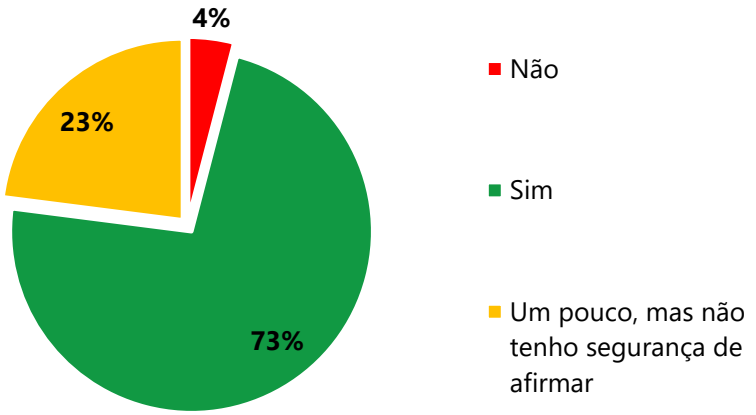


Figura 35: Conhecimento das IEBs sobre Bacia Hidrográfica.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Percebe-se que na maioria das respostas o respondente diz ter clareza sobre o conceito de Bacia Hidrográfica, mas ainda existe determinada porção que não conhece de forma satisfatória o assunto. Isso pode, de certa forma, prejudicar a qualidade do ensino, uma vez que indica que o professor não possui segurança sobre a temática.

Nesse mesmo sentido, na sequência, foi questionado quanto ao PPP conter ou não a temática de educação ambiental, na qual 50% dos respondentes afirmaram a existência (Figura 36).

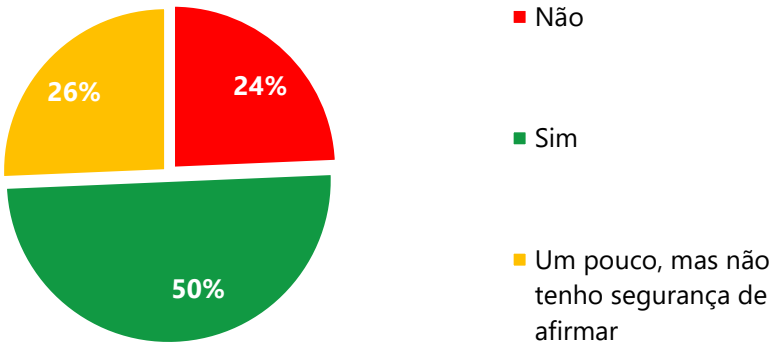


Figura 36: Está contido no PPP a temática de educação ambiental?
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Os outros 50% dos respondentes indicaram a falta dessa diretriz básica de educação ambiental nas IEBs, pois assuntos relacionados ao meio ambiente já são tidos como base ao longo dos anos do ensino básico, ainda mais reforçados pela BNCC.

Os respondentes apresentaram ainda a forma como a educação ambiental está inserida no contexto do PPP de cada instituição e algumas destas estão indicadas abaixo:

- Projetos com propostas dos alunos

- Constituição do território
- Projetos interdisciplinares
- Conceitos ambientais
- Projeto Sustentabilidade
- Horta, composteira
- Reciclagem
- Preservação do recurso hídrico
- Gincana ecológica
- Valorizar e cuidar do planeta
- Uso consciente de recursos naturais
- Área de risco, enchente.

É possível observar que alguns direcionamentos envolvem o ambiente escolar e se estendem às comunidades, no sentido de fomentar a conscientização para os problemas e necessidades ambientais locais.

Pontua-se também, conforme participação de Diretoria de Ensino do Estado de São Paulo, que desde 2002 a Educação Ambiental faz parte do Currículo do Estado de maneira transversal e interdisciplinar, estando presente em todas as disciplinas do currículo comum. Ainda, as ações e projetos em Educação Ambiental e Sustentabilidade nas escolas da rede, também são acompanhadas pela Coordenadoria de Gestão da Educação Básica, além do trabalho dos Professores, Coordenadores de Núcleos Pedagógicos e Interlocutores de Educação Ambiental. Para o desenvolvimento de temas relacionados ao meio ambiente estão presentes no currículo paulista de forma transversal os seguintes assuntos: Educação Ambiental; Desenvolvimento Sustentável dos povos e comunidades tradicionais; Educação para o Consumo; Educação para Redução de Riscos e Desastres.

Como o PPP naturalmente gera demandas de conhecimento, os respondentes foram questionados se há capacitação para os problemas que vão trabalhar com educação ambiental. As respostas apuradas podem ser vistas na Figura 37.



Figura 37: Oferta de capacitação em educação ambiental para os professores do ensino básico.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Em contraponto ao observado na discussão anterior, 76% dos respondentes indicaram a não existência de capacitações para professores, enquanto os outros 24% relataram o suporte do Estado, do município e da próxima escola para receber conhecimento especializado sobre a temática.

A Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, por sua vez, indica que existe estímulo para a participação de professores e estudantes em cursos, conferências e videoconferências, podendo citar a participação dos profissionais no curso "Comunidade Educadora Sustentável – educação ambiental na escola e mudanças socioambientais globais" e na Conferência Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA).

Durante as oficinas, as Secretarias de Estado de Minas Gerais e do Rio de Janeiro também comentaram da existência de formações em educação ambiental para os professores, mas que a adesão se mostrou baixa. Assim, identifica-se também determinado problema de comunicação entre as partes, levando em consideração o longo caminho que a informação precisa percorrer, como exibido anteriormente.

Quando do desenvolvimento de atividades de educação ambiental, foi solicitado que indicassem quais as temáticas mais trabalhadas na escola e a Figura 38 exibe as respostas.

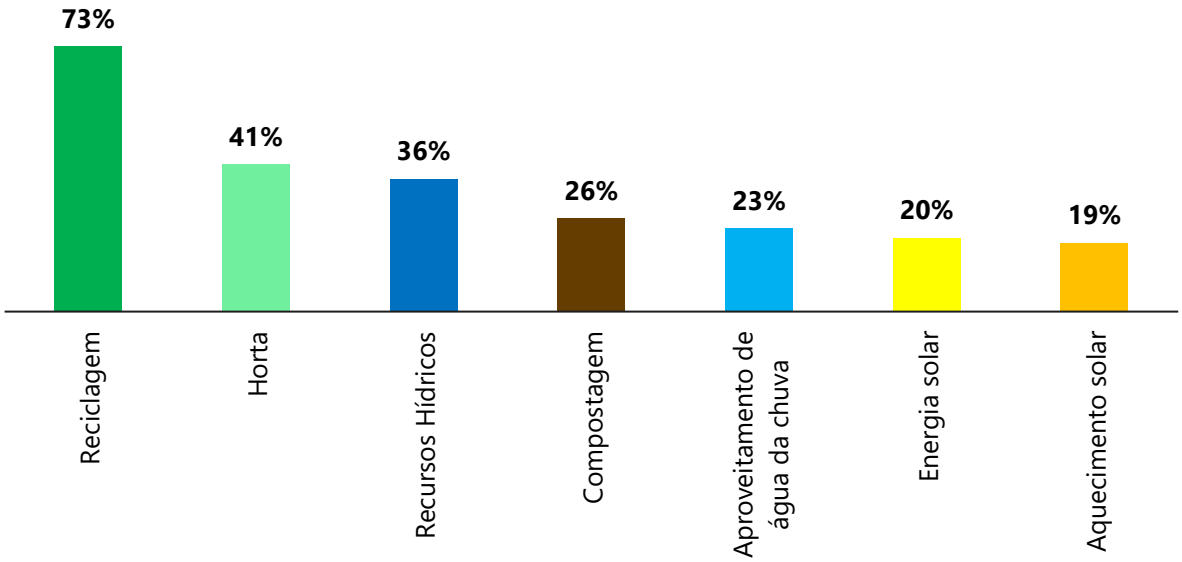


Figura 38: Temáticas de educação ambiental trabalhadas nas atividades de educação ambiental aplicadas pelas escolas na BH-PS.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A temática mais mencionada pelos colaboradores foi a reciclagem, com 73%, em seguida a horta 41% e recursos hídricos 36%. Assim como mencionado anteriormente, todas as temáticas possuem seu respectivo valor e são importantes para ser desenvolvidas no território.

É salutar mencionar que os impactos positivos da aplicação das práticas de educação ambiental já surtem efeitos na comunidade escolar, assim como pode ser observado na Figura 39.

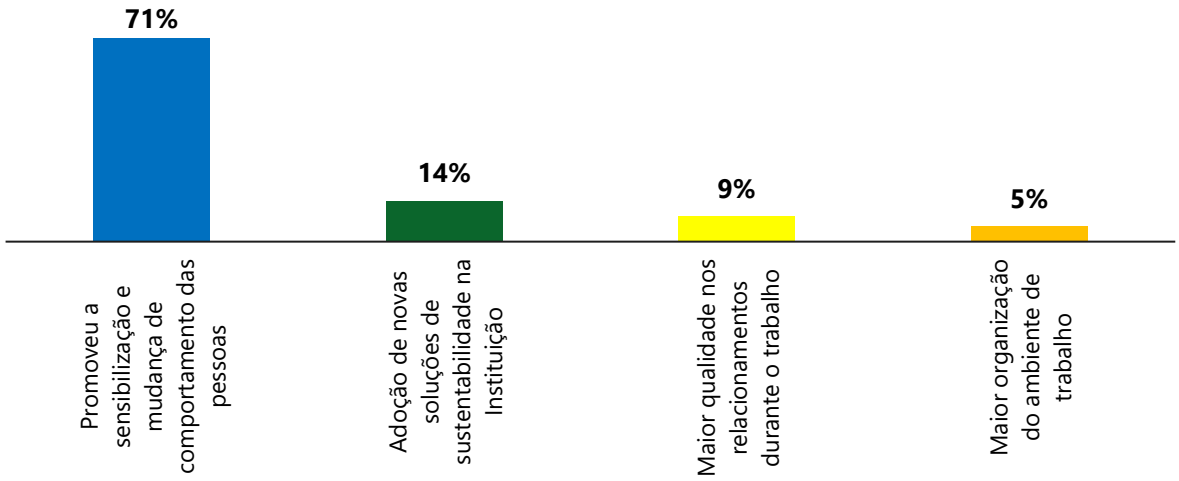


Figura 39: Impactos no ambiente escolar durante a após a implantação da atividade de educação ambiental.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Nesse momento é possível constatar a importância do desenvolvimento de tais atividades, uma vez que buscar promover aos participantes, principalmente, a mudança de comportamento, com novas formas de visualizar e interagir com a realidade em prol do desenvolvimento sustentável da sociedade.

E, durante a execução de tais práticas, face aos diversos contextos existentes na BH-PS, as Instituições de Ensino Básico adquirem muitos aprendizados práticos de como serem mais efetivas nos trabalhos com educação ambiental. Tais lições servem como pilar para sustentar novos trabalhos e reforçar o ensinamento compartilhado. Neste quesito, abaixo se encontram alguns compartilhamentos de lições aprendidas enviados pelos respondentes:

- *"Importância da tomada de consciência sobre preservação e cuidados necessários para manter o meio ambiente, principalmente local, protegido*

e conservado dentro das possibilidades de todas as situações específicas, nas escolas e comunidades do entorno";

- *"Valorização e o interesse das escolas em conhecer projetos desenvolvidos pela comunidade, voltados para preservação ambiental";*
- *"Escolas perceberem o envolvimento dos alunos ao apropriarem-se de novos conhecimentos sobre educação ambiental, em pequenas atitudes, mas com o olhar para grandes problemas ambientais";*
- *"Valorizar a produção de alimentos orgânicos";*
- *"Alunos mais conscientes para o reaproveitamento de materiais";*
- *"Tratar o lixo na prevenção de tragédias";*
- *"Alunos mais participativos".*

É fundamental que as IEBs possam trocar experiências em relação às lições aprendidas para evitar erros que gerem retrabalho e desperdício de recursos. Assim, tal compartilhamento se mostra pertinente tanto neste momento de Diagnóstico, quanto futuramente em espaços apropriados e direcionados para tal prática.

Por fim, foi tratado também sobre as dificuldades e entraves para o desenvolvimento das atividades de educação ambiental (Figura 40).

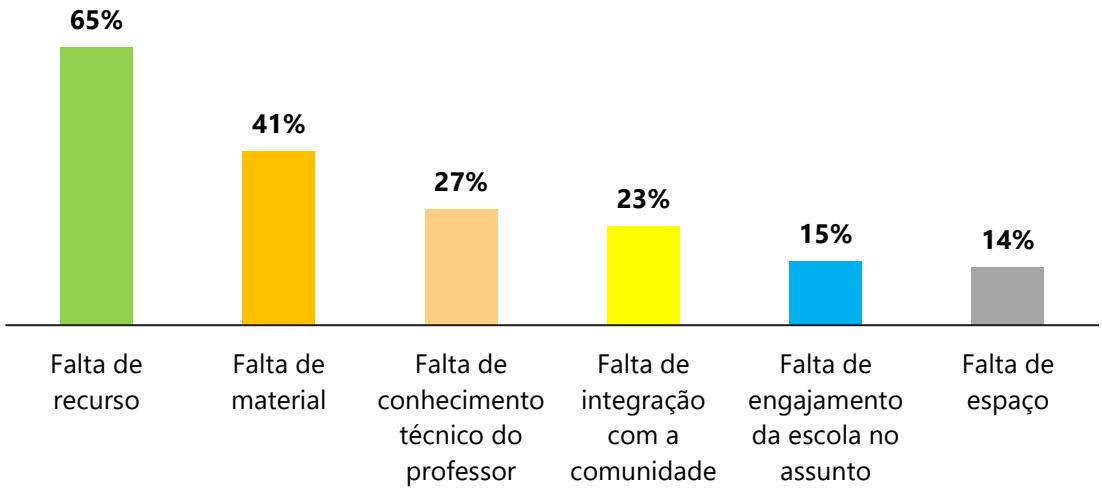


Figura 40: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental na escola.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A falta de recursos figura como principal entrave, acompanhada de pontos que envolvem responsabilidades da IEB e dos professores, bem como a falta de integração com a comunidade. É válido destacar que problemas na educação, de forma ampla, demandam de ações em rede, coordenadas e integradas, frente a complexidade e responsabilidades do ambiente em questão. Assim, tais pontos serão debatidos nas próximas etapas de planejamento de modo a compreender como o PPEA-CEIVAP pode apoiar na redução desses entraves nas IEBs no que concerne à educação ambiental.

4.4.2. Educação Ambiental no Ensino Superior

Foram mapeadas em todo território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, 66 Instituições de Ensino Superior (IES), com unidades físicas presentes em mais de 32 municípios dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Dentro desse mesmo território, as IES que promovem Educação a Distância (EaD) também foram contatadas. Os resultados aqui apresentados são advindos das inscrições de atividades de educação ambiental, das Oficinas Técnicas e demais interações com os atores.

De todas as IES contatadas, obteve-se o retorno de 9 instituições, sendo 7 do Estado do Rio de Janeiro e 2 de São Paulo, possibilitando a inscrição de 11 atividades (programa, projeto e ação) de Educação Ambiental desenvolvidas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. A Figura 41 exibe os municípios onde há IES executando atividade de educação ambiental.

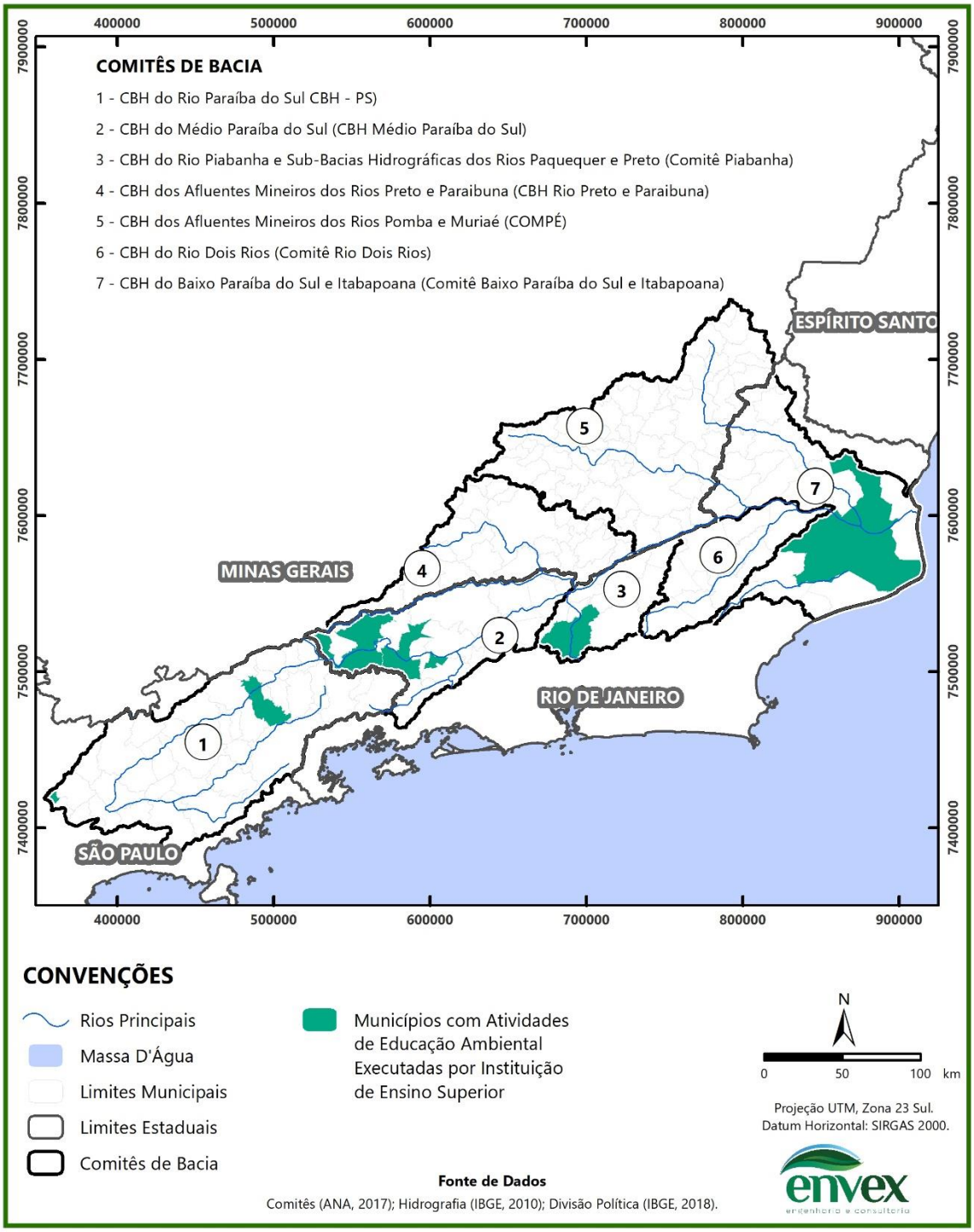


Figura 41: Municípios com atividades de educação ambiental executadas por IES.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

É importante observar que o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA, 2018), no Art. 10 revela que as instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental. E, para tanto, o compromisso ambiental das instituições educacionais deve ser componente integrante do projeto institucional e pedagógico da Educação Superior, estando presente nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e no Projeto Pedagógico (PP) que consta no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O ProNEA (2018) ainda ressalta no Art. 16, que a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Superior pode ocorrer:

> I - Pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
> II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;
> III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.
> Parágrafo único. Outras formas de inserção podem ser admitidas na organização curricular da Educação Superior e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, considerando a natureza dos cursos.

Ainda assim, destaca-se que nenhuma das Instituições de Ensino Superior participantes do Diagnóstico salientaram a presença da educação ambiental, ou como tema transversal, ou como conteúdo dos componentes do currículo, ou como disciplina específica em determinado curso. Também não foi citado o desenvolvimento da educação ambiental nos cursos superiores de magistério, pedagogia ou licenciaturas.1

[1] Dessa forma, a lei possibilita a criação de disciplina na educação superior e em situações como a de formação de professores salientando, no artigo 11, que "a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas".

Ao encontro desse contexto, o pesquisador Evandro Albiach Branco do INPE (Instituto de Pesquisas Espaciais), coordenador do laboratório LADIS – Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Indicadores para a Sustentabilidade e integrante da ANPPEA, Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental, salientou em entrevista: "Tem-se assim, a urgência pela ambientalização dos currículos das graduações, cursos técnicos e profissionais, através dos seus Projetos Políticos Pedagógicos, somado a construção de Políticas Ambientais pelas mesmas instituições educacionais."

A temática da Educação Ambiental, pelo ensino superior, deveria ser tratada, de forma contínua, possibilitando a formação de profissionais responsáveis com as questões socioambientais. Afinal, as universidades e institutos técnicos perante a sociedade possuem como um dos seus papéis a formação de profissionais e especialistas, no entanto, ultrapassando esta função, podem promover a extensão do ensino e da pesquisa à comunidade, mediante cursos e serviços especiais (TEIXEIRA et al., 2003).

Entre as IES que contribuíram com o Diagnóstico de Educação Ambiental do PPEA, 80% apresentam programas e projetos de Educação Ambiental permanentes, sendo 20% com duração acima de 1 ano. As atividades diagnosticadas são caracterizadas como atividades de extensão, que se desenvolvem durante todo o ano letivo.

A Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), que trata das disposições e finalidades da educação superior, no Artigo 43 aponta que esta tem por escopo desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão na universidade, objetivando sua integração com a comunidade da qual faz parte, e através destas mesmas ações, desenvolver a ciência e a tecnologia, visando contribuir com a construção e reconstrução da sociedade. Ainda, no parágrafo VII desse mesmo artigo, que trata

exclusivamente da extensão universitária, aponta-a como o elo entre a sociedade acadêmica e a comunidade em que ela está inserida, tornando-se, assim, o suporte que ampara e que, ao mesmo tempo, tem na comunidade o reflexo de sua estrutura institucional organizada (TEIXEIRA et al., 2003).

Entre as atividades registradas, 80% trabalham, de forma direta e indireta, sobre a temática dos recursos hídricos. E em segundo lugar, tem-se a temática de reciclagem e já em terceiro lugar, florestal e de compostagem dividem com as mais trabalhadas, conforme a Figura 42.

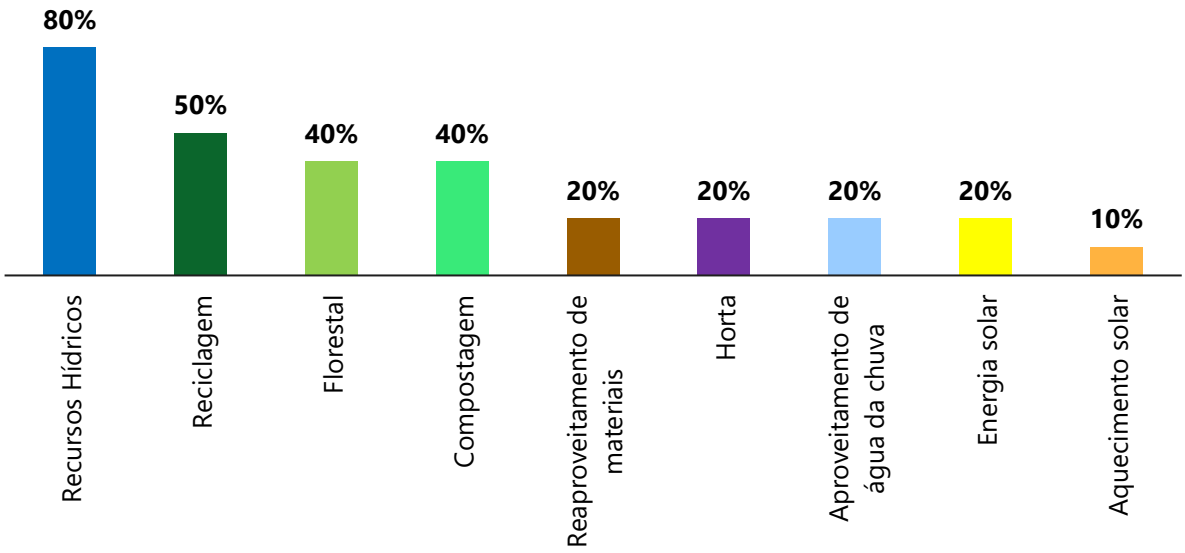


Figura 42: Temáticas trabalhadas pelas atividades de educação ambiental desenvolvidas pelas IES na BH-PS.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Neste momento são trazias as atividades cadastradas por IES, conforme Tabela 20.

Tabela 20: Atividades de educação ambiental cadastras pelas IES na BH-PS.

Atividades de Educação Ambiental	IES	Cidade/UF
"Programa Ambiental Gaia" (PAG): cursos em Educação e Natureza com práticas educativas desemparedadas. Ministrados por profissionais qualificados, voltados para Educadores, Psicólogos, familiares e pessoas que se relacionam com ambiente educativo.	Centro Universitário de Barra Mansa (UBM)	Barra Mansa/RJ
"Sala VERDE" – Espaço interativo de InformAção Socioambiental		
"Expedições do CEFET/RJ Campus Petrópolis": Projeto de extensão iniciado em 2016 com foco em atividades de educação e interpretação ambiental em trilhas e práticas corporais de aventura.	CEFET/RJ	Petrópolis/RJ
"Microbacia Experimental Nilo Peçanha": Servir de espaço prático para atividades de ensino formais (do ensino fundamental à Pós-graduação) e informal de grupos de visitantes do Campus Pinheiral do IFRJ.	Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ);	Pinheiral/RJ
"Projeto Águas": Parcerias nacionais e internacionais com foco no desenvolvimento da gestão das águas, bem como formas de interação entre a Universidade e o CBH-MPS que potencializem o desenvolvimento tanto dos alunos da UERJ quanto da gestão das águas, através do levantamento de dados, visitas técnicas e projetos no contexto dessa bacia hidrográfica que subsidiem o desenvolvimento da Bacia e a melhoria da qualidade da água.	Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)	Resende/RJ
"Projeto Síntese": Desenvolvimento de pesquisas e inovações tecnológicas que visam integrar o campus da universidade junto ao polo industrial de Resende e a comunidade do entorno. Focado inicialmente na área de gestão integrada de resíduos sólidos, busca desenvolver alternativas sustentáveis e tecnológicas que possam contribuir para a comunidade. Além das diversas ações de educação ambiental, como a realização de oficinas e lives, a equipe do Projeto Síntese desenvolve ações de implementação de sistema de gestão de resíduos nas escolas.		
"Programa Sistema Campo Limpo": Promover a celebração do Dia Nacional do Campo Limpo no Norte e Noroeste Fluminense. Realizar o Ambiente Rural em comemoração ao DNCL. Realizar o DNCL nas escolas e o Portas abertas na região Norte e Noroeste fluminense.	Universidade Federal Rural do Rio de	Campos dos Goytacazes/RJ

Atividades de Educação Ambiental	IES	Cidade/UF
Público-alvo: AMBIENTE RURAL – Produtores Rurais, estudantes do ensino médio técnico e superior, profissionais e sociedade em geral. DNCL na Escola - Alunos e professores do 4º e 5º ano do Norte e Noroeste Fluminense.	Janeiro UFRRJ	
"Programa de Pesquisa EIBEX - Estudos Integrados em Bacias Experimentais": Desenvolver ciência e tecnologia e formar recursos humanos voltados ao estudo de bacias hidrográficas	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Petrópolis/RJ
"Limpeza do lixo em praias do município de Macaé com envolvimento da comunidade local": Chamar a atenção da população sobre os impactos negativos do lixo no mar e incentivar a adoção de práticas que previnam o lixo de chegar até o mar.	Faculdade Católica Salesiana de Macaé	Macaé/RJ
Geoambiental Programa Stricto Sensu: Formação de Professores para a área geoambiental.	Universidade Guarulhos (UNG)	Guarulhos/SP
"Consciência ambiental e um novo olhar sobre a qualidade das águas dos rios do município de Lorena/SP": Visando analisar a qualidade ecotoxicológica das águas que abastecem os reservatórios da cidade de Lorena-SP, este projeto surge como uma oportunidade de se buscar dados que contribuam com a preservação destes ecossistemas, além de despertar um novo olhar dos reais danos sobre os organismos aquáticos, ocasionados pela poluição dos rios do município. A avaliação ecotoxicológica contribui significativamente para proposição e melhoria de modelos de gestão e de monitoramento de contaminantes nesses ecossistemas.	Escola de Engenharia de Lorena - ETEC	Lorena/SP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Vale destacar que mais de 70% das atividades de educação ambiental mencionadas, consideram realizar e apoiar a capacitação de multiplicadores, através da formação de professores, profissionais e demais interessados. São atividades abertas que buscam a participação da comunidade para que diferentes atores socioambientais possam gerir futuras e novas atividades de educação ambiental

Entre as colaborações coletadas durante as Oficinas Técnicas, Rafaela Facchetti (CBH Piabanha) ratifica essa necessidade:

> *"A Educação ambiental como escrita na lei, transversal a todas as matérias implica em uma formação de professores que não existe. Então é fundamental formar estes professores." Oficina Técnica RJ, 17/03/2022.*

As demais atividades, quase 30%, são voltadas apenas para os estudantes de graduação ou ensino técnico para o desenvolvimento de pesquisas para trabalhos de conclusão de curso, mestrados e doutorados.

Já o "Programa Sistema Campo Limpo" realizado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ no município Campos dos Goycatazes/RJ vem de encontro com o comentário de Hedinene Silva Costa, Pesquisadora no Laboratório de Ações e Pesquisas em Educação Ambiental - UNIRIO RJ:

> *"Muito bem lembrada esta relação da educação ambiental com o produtor rural. Este é um link bem claro da educação ambiental com a agenda da Infraestrutura verde do PIRH CEIVAP", Oficina Técnica RJ, 17/03/2022.*

Diante dos resultados obtidos, pontuados abaixo, compreende-se que para o desenvolvimento integral da consciência ambiental dentro do território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, torna-se imprescindível o estabelecimento de parcerias com entidades e universidades de pesquisa e de ensino superior, incentivando a formação de cursos de especialização e extensão sobre a gestão integrada dos recursos hídricos e de Educação Ambiental em prol da segurança hídrica. Os principais resultados das práticas desenvolvidas pelas IES estão listados abaixo:

- Mudanças comportamentais entre os mais jovens e oferta de informações socioambientais mais assertivas entre os mais velhos;

- Formação de professores da área de Geoambiental;
- Elaboração de roteiros de interpretação ambiental das trilhas, com foco nos processos geomorfológicos e práticas de aventura;
- Conscientização acerca dos danos ambientais causados pelo lançamento do lixo no mar;
- Apoio na formação de profissionais em vários níveis de ensino e difusão do conceito de Bacias hidrográficas, sua delimitação física e suas interações ambientais;
- Incentivo para diversos projetos de pesquisa aplicada, além de ações de extensão dentro de disciplinas de graduação;
- Aproximação entre o CBH-MPS e a UERJ está levando o conhecimento universitário para a gestão efetiva das águas na bacia, além de trazer conhecimentos sobre a gestão das águas para dentro do ambiente universitário, como pode ser observado nos produtos gerados;
- Desenvolvimento de dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre o tema, com resultados de aplicação direta na gestão das águas, a saber;
- O projeto Síntese tem ajudado os alunos a perceberem o impacto das suas ações no mundo. Os dois projetos desenvolvidos foram a criação da empresa PORELAS, cujo foco é trazer renda para mulheres que não tem acesso ao mercado formal através da produção de artigos de moda feitos a partir de resíduos, e da Síntese Verde, uma empresa de consultoria focada na gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino;
- Sensibilização e mudança de comportamento das pessoas direta e indiretamente atingidas pelas atividades de educação ambiental; e
- Formação de recursos humanos e geração de trabalho de graduação, dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos em congressos e em revistas científicas.

Um fator intrínseco para a realização e manutenção de programas e projeto de educação ambiental está na realização do monitoramento dos resultados após a execução das atividades propostas. Nesse quesito, 80% das atividades cadastradas indicaram a realização de monitoramento.

Outro assunto pertinente para a manutenção e permanência das atividades de Educação Ambiental realizadas pelas IES são as dificuldades e entraves para a realização dessas. A falta de recurso se apresenta como principal desafio e na sequência a falta de integração com a comunidade, exibindo de forma recorrente os mesmos principais desafios para diferentes tipos de atores, elevando o grau de necessidade de atuação sobre os assuntos.

Ainda em relação a recursos, conforme relato durante a Oficina Técnica do Rio de Janeiro, Carin von Mühlen, professora da UERJ pontuou: "Ao mesmo tempo que se tem dificuldade de acesso a recurso para atividades de educação ambiental, tem-se poucos inscritos para edital de educação ambiental do CBH Médio Paraíba." Esse fato abre espaços, no mínimo, para dois vieses: a informação sobre editais para captação de recursos para atividades que envolvem educação ambiental não é de conhecimento do público-alvo, neste caso IES, ou o próprio público-alvo não se mostra apto para pleitear recursos dentro do prazo estabelecido, por exemplo.

Por fim, identifica-se também a necessidade de suporte à etapa de planejamento das atividades de educação ambiental, principalmente no que concerne às previsões e execuções orçamentárias, a fim de reduzir impactos de recursos temporários de diversas fontes, como empresas, CBHs etc.

4.5. Educação Ambiental Não Formal

Além da educação ambiental formal, representada pelas Instituições de Ensino Básico (IEB) e Instituições de Ensino Superior (IES), tem-se ainda a educação ambiental não formal, contida no âmbito amplo do território municipal com as prefeituras e nas diversas instituições públicas e privadas. Todas essas exercem relevância fundamental

para aplicar, apoiar, divulgar, financiar e monitorar práticas que vão de encontro direto e indireto com a segurança hídrica. Na sequência são detalhados contextos específicos.

4.5.1. Educação Ambiental nas Prefeituras

Assim como mencionado no método de diagnóstico, foram realizados diversos contatos com as prefeituras, atingindo 100% delas contatadas via ligação telefônica, no que concerne às secretarias municipais de meio ambiente ou correlatas. As realidades encontradas são diferentes nos 184 municípios, inclusive, em casos em que não há secretaria municipal de meio ambiente ou correlata, gerando especificidades e novos desafios para a educação ambiental.

Também foram contatadas secretarias municipais de educação a fim de compreender como a educação ambiental está ou não sendo trabalhada pela pasta. Pontua-se que em quase a totalidade dos contatos, era indicada a inexistência de responsável pela temática na Secretaria e o contato era transferido para a secretaria de meio ambiente ou outra pasta responsável pelo tema, evidenciado que a educação ambiental é um assunto desmembrado no que tange a pasta gestora da educação formal no município.

Tem-se, em virtude disso, que as Instituições de Ensino Básico ficam a depender de outras secretarias da Prefeitura para garantir suporte adequado em relação à educação ambiental, o que pode gerar mais desafios para trabalhar a temática no ambiente escolar. Isso aumenta as probabilidades de que os objetivos principais da temática não sejam atingidos em sua totalidade, pois a transversalidade é um dos princípios fundamentais da educação ambiental, segundo a Lei nº 9.795/1999 que a rege (BRASIL, 1999).

Destaca-se que os municípios precisam elaborar suas Políticas Municipais de Educação Ambiental e os respectivos Programas Municipais de Educação Ambiental (PROMEA), os quais devem estar de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999, com o Decreto que a regulamenta, Decreto nº 4.281/2002, e com as respectivas Políticas Estaduais de Educação Ambiental (BRASIL, 1999; 2002).

Assim, para entender o contexto da educação ambiental no âmbito das prefeituras municipais, foi encaminhado o formulário de diagnóstico e o formulário de cadastro de atividade de educação ambiental. Deste último, foram registradas 44 atividades de educação ambiental, presentes em 32 municípios da BH-PS. A Figura 43 exibe os municípios onde tiveram inscrição de atividades executadas pelas Prefeituras.

Quanto ao diagnóstico, do total de municípios, 47 enviaram contribuições, estando destacados na Figura 44.

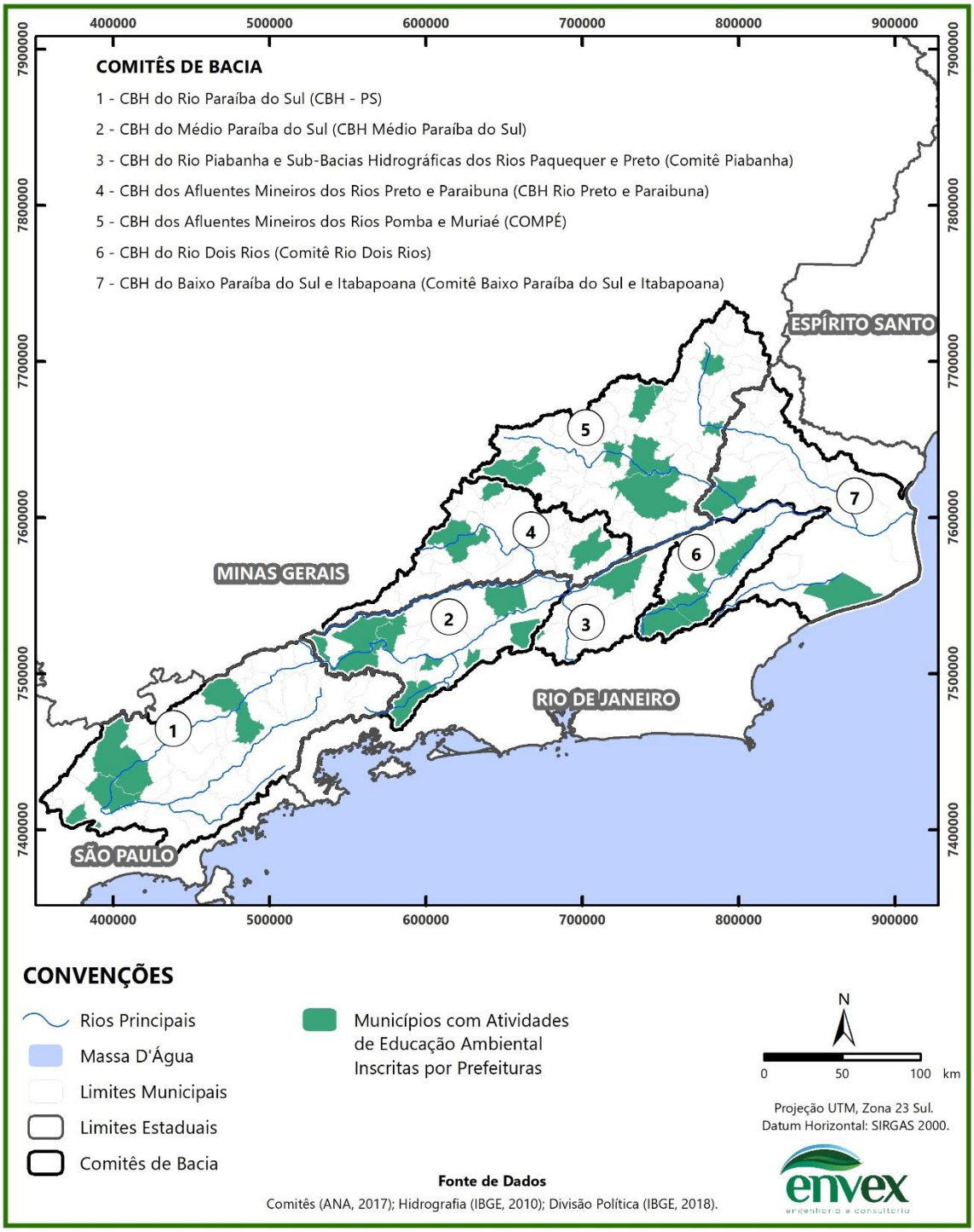


Figura 43: Municípios com atividades de educação ambiental executadas pelas Prefeituras.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

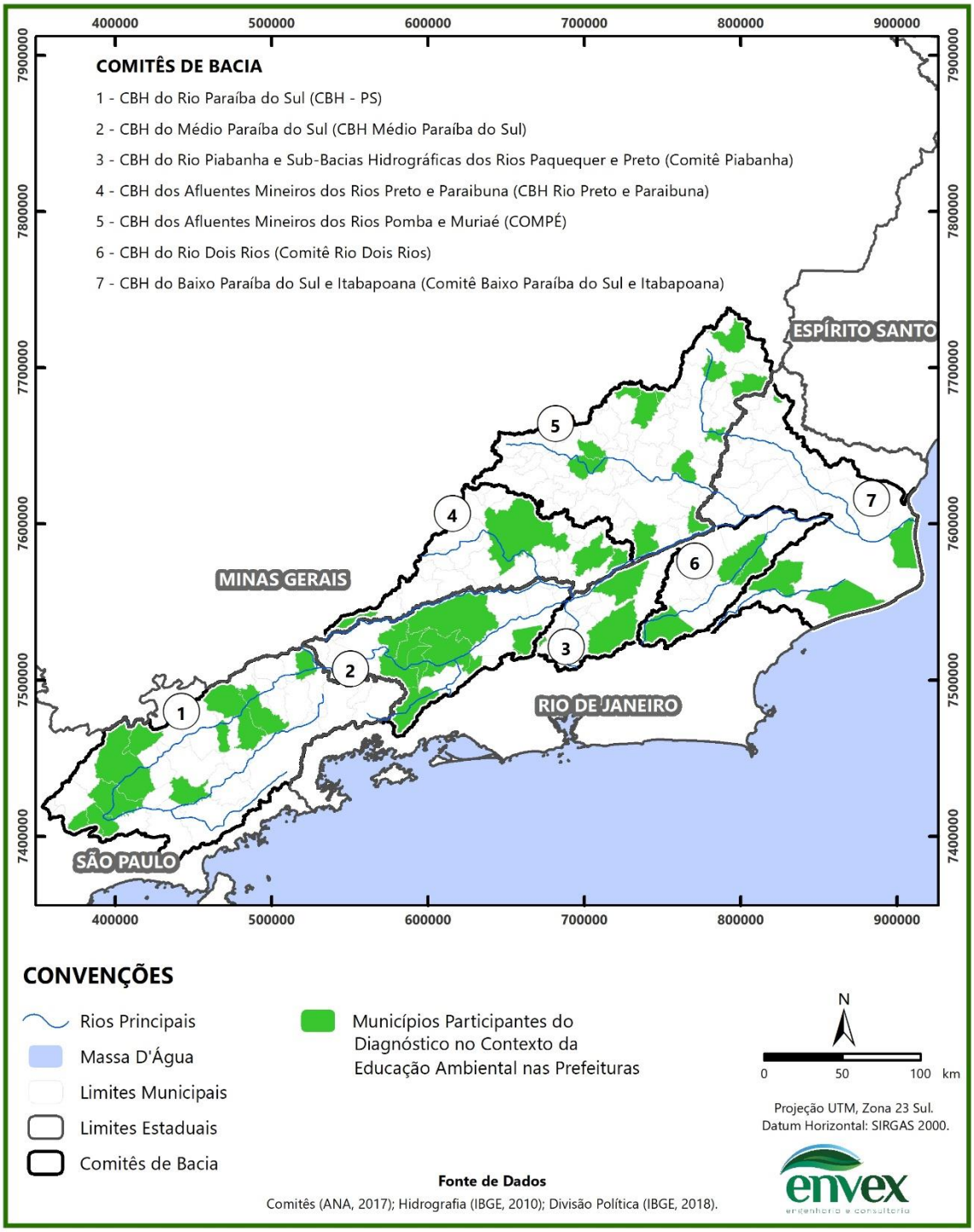


Figura 44: Municípios contribuintes com o questionário.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

De forma específica, neste quesito, os municípios do Rio de Janeiro participaram em maior quantidade do diagnóstico, seguidos de Minas Gerais e São Paulo. A Figura 45 exibe a divisão das participações.

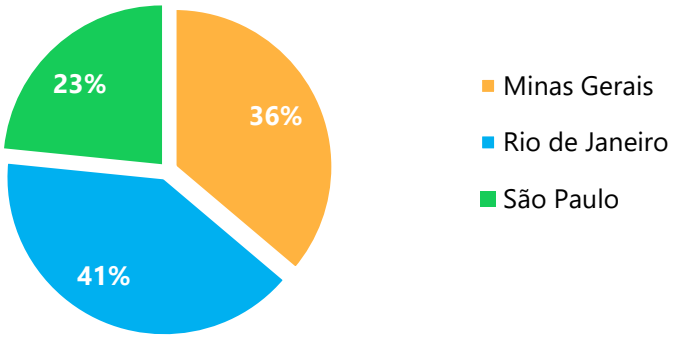


Figura 45: Participação das prefeituras, conforme estado, no formulário de diagnóstico.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Vale salientar que a participação é voluntária, mas todos os municípios foram contatados via telefone, e-mail e tiveram a oportunidade de participar das oficinas técnicas.

A fim de compreender se a temática de educação ambiental é tida como agenda prioritária para as Prefeituras foi questionado: *"Está contida a temática da educação ambiental em algum planejamento público ou legislação do município?"*. Nesse sentido, 57% das prefeituras responderam ter algum planejamento público e/ou legislação referente ao assunto (Figura 46Figura 46). Dessas, 7 apresentaram legislação específica e outras 6, Programas Municipais de Educação Ambiental.

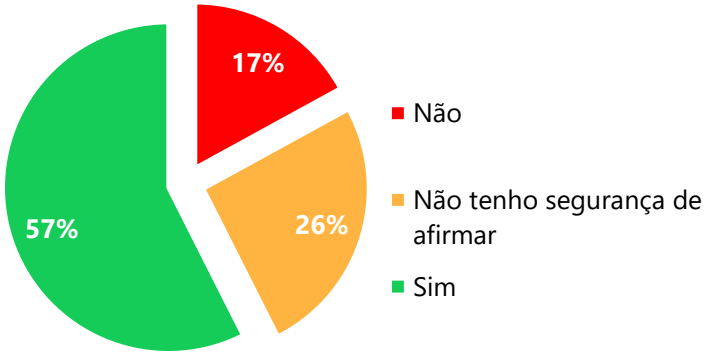


Figura 46: Indicação de presença da temática de educação ambiental em planejamento público ou legislação do município.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

É imprescindível a previsão da temática em políticas públicas de modo a pontuar que a educação ambiental é considerada estratégica e fundamental para garantir a qualidade ambiental do território. Conforme a Figura 46, pode-se notar que em mais de 40% dos municípios participantes existe instabilidade em relação à educação ambiental, o que pode interferir diretamente na recuperação, manutenção e preservação da qualidade dos recursos hídricos.

Apesar da maior parte das prefeituras ter afirmado que a temática da educação ambiental está contida no planejamento público, não há orçamento destinado especificamente para este fim em 66% delas (Figura 47).

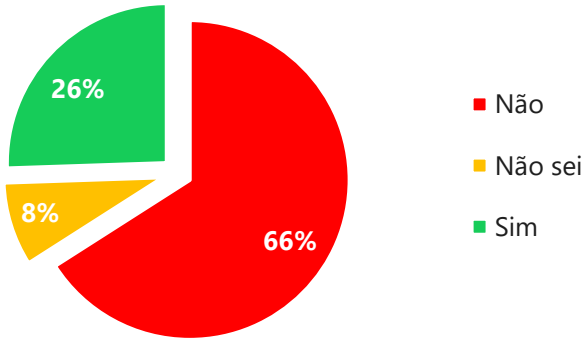


Figura 47: Indicação de existência de orçamento específico para educação ambiental nas prefeituras.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Isso impacta diretamente na condição de existência, eficiência e qualidade do planejamento, execução e monitoramento das atividades de educação ambiental executadas pela prefeitura municipal. É notório que a aplicação das atividades de educação ambiental vai de encontro com a redução de custos de manutenção, pois tem como resultado a redução dos resíduos dispostos em locais inadequados como sistema de drenagem pluvial, cursos hídricos, vias e bacias sanitárias, por exemplo. Assim, recursos investidos em educação ambiental se tornam investimentos em salubridade ambiental e, por consequência, saúde pública.

Consonante a esse contexto, o principal entrave citado pelos participantes para a realização de atividades de educação ambiental foi a falta de recursos, com a indicação de 62% dos participantes (Figura 48).

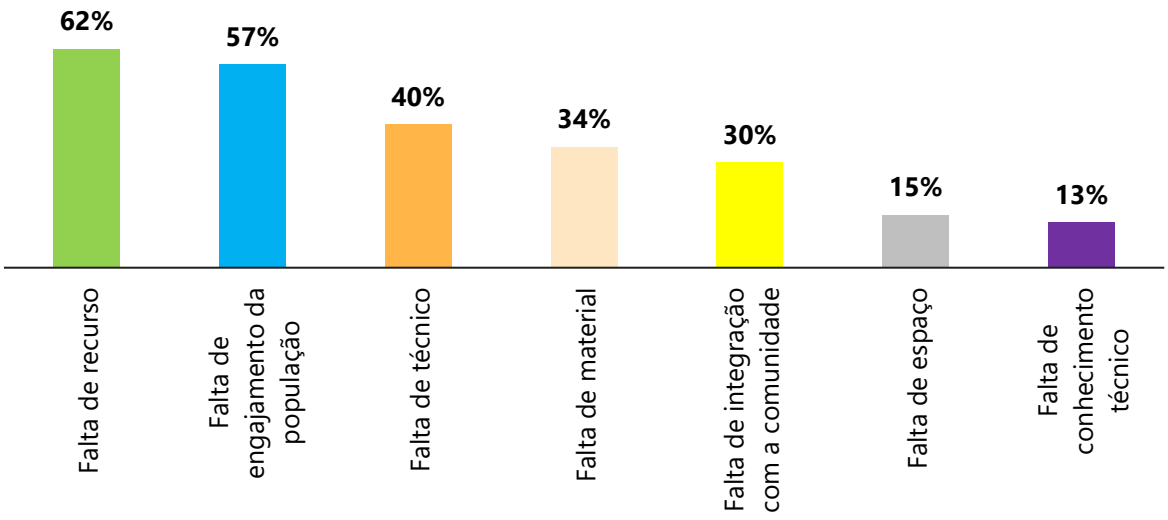


Figura 48: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental nos municípios.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A falta de engajamento da população, segundo principal entrave, pode gerar reflexões em diversos sentidos, seja pelo aspecto de desinteresse dos munícipes no envolvimento com políticas públicas propriamente dito ou ainda pela falta de abertura da gestão participativa, entre outras possibilidades. Independente disso, quando a população não está presente nas atividades de educação ambiental, as ações tornam-se ineficazes.

Na sequência também são citadas a falta de técnicos, falta de material e a falta de conhecimento técnico. Tais fatores tendem a inviabilizar a realização de atividades de educação ambiental. Essa demanda pode ser percebida durante o contato com as prefeituras, por não possuírem um responsável destinado para a temática ou mesmo com a falta ampla de cargos técnicos e orçamentos provisionados. Nesse momento, é possível notar que os fatores acima citados estão correlacionados e são dependentes, mas iniciam-se pela falta de equipe e orçamento, primordialmente.

Em se tratando de recursos, o orçamento municipal é formado por diversas fontes, incluindo impostos municipais, repasses estaduais e federais, entre outras. E

uma das formas de pleitear por mais recursos é a inscrição de projetos em editais de fomento a atividades de educação ambiental. Assim, mesmo da impossibilidade de garantir que o erário público atenda a estas demandas, tem-se outras oportunidades. A Figura 49 exibe o resultado sobre a busca por novas fontes de recursos para a educação ambiental.

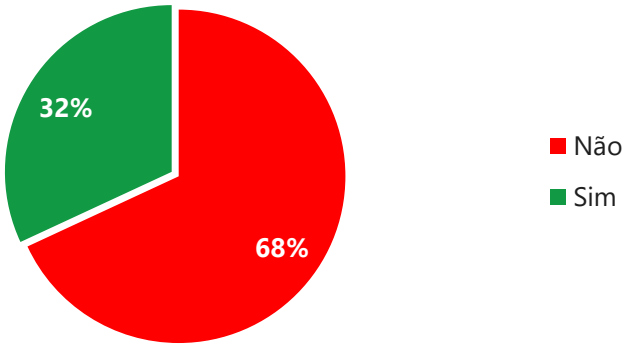


Figura 49: Indicação se a prefeitura já submeteu projetos de educação ambiental para conseguir recursos junto a CBHs ou outra fonte de financiamento.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Como pode ser observado, em conjunto com um cenário de recursos escassos do orçamento municipal destinado à educação ambiental, a grande maioria das prefeituras também não está pleiteando recursos financeiros de outras fontes. Para compreender esse ponto, também foi questionado sobre as principais dificuldades para tais submissões de projetos e as respostas estão abaixo, na Figura 50

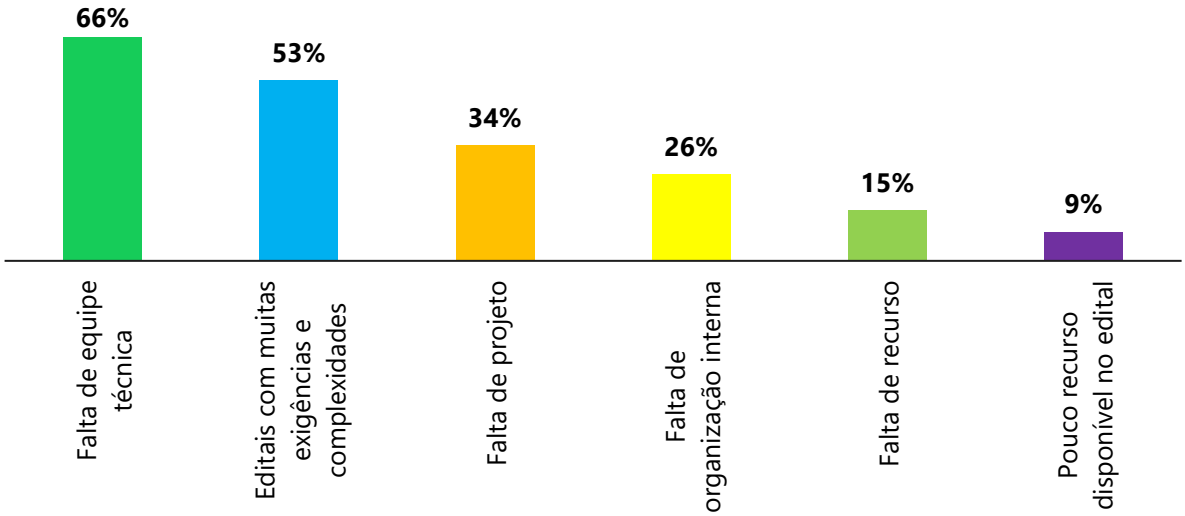


Figura 50: Principais dificuldades para submeter projetos de educação ambiental.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Como já exposto anteriormente, a falta de equipe técnica também figura por dificultar esse ponto. Somado a isso, também foram citadas a falta de elaboração de projeto e a falta de organização interna, sendo fatores que dependem exclusivamente das equipes das prefeituras e não interferem necessariamente nas demais dificuldades relacionadas ao edital.

Na sequência, como pontuado anteriormente, as Instituições de Ensino Básico, seja no âmbito estadual ou municipal, devem desenvolver atividades de educação ambiental, conforme a BNCC e currículos estaduais. Em conjunto, tem-se ainda que a referência municipal para educação ambiental são as secretarias de meio ambiente ou correlatas, como já abordado.

Nesta linha, questionou-se às secretarias municipais de meio ambiente se existe suporte específico para as escolas em relação à educação ambiental e os resultados são apresentados na Figura 51.

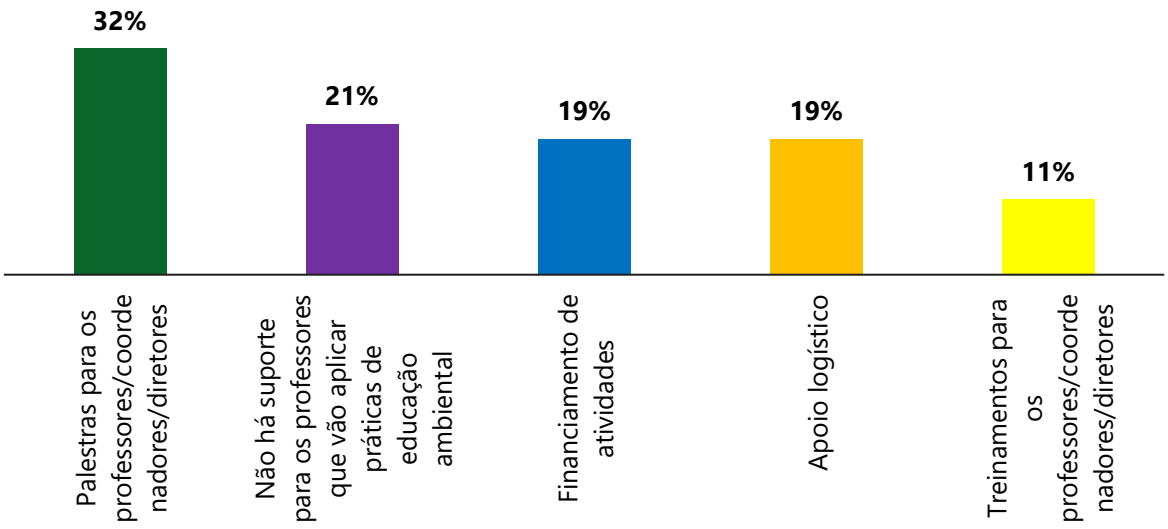


Figura 51: Tipo de apoio fornecido pelas secretarias municipais de meio ambiente as escolas.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Como é possível notar, em 21% das secretarias municipais de meio ambiente não há suporte aos professores. Essa situação revela que o vínculo esperado entre escola e a secretaria não foi firmado, assim os professores ficam sem uma importante referência de capacitação.

É importante destacar que embora existam pontos de desconexão, as secretarias estão se mobilizando para apoiar as atividades de educação ambiental nas escolas, o que é uma realidade positiva, seja com palestras (32%), financiamento (19%), apoio logístico (19%) e treinamento (11%).

Em relação aos problemas ambientais vivenciados no território da Bacia, 72% dos participantes citaram a poluição dos recursos hídricos, seguido pela disposição irregular de resíduos sólidos (66%), resíduos no sistema de drenagem (57%), problemas diversos (32%) e estiagem (15%), assim como pode ser observado na Figura 52.

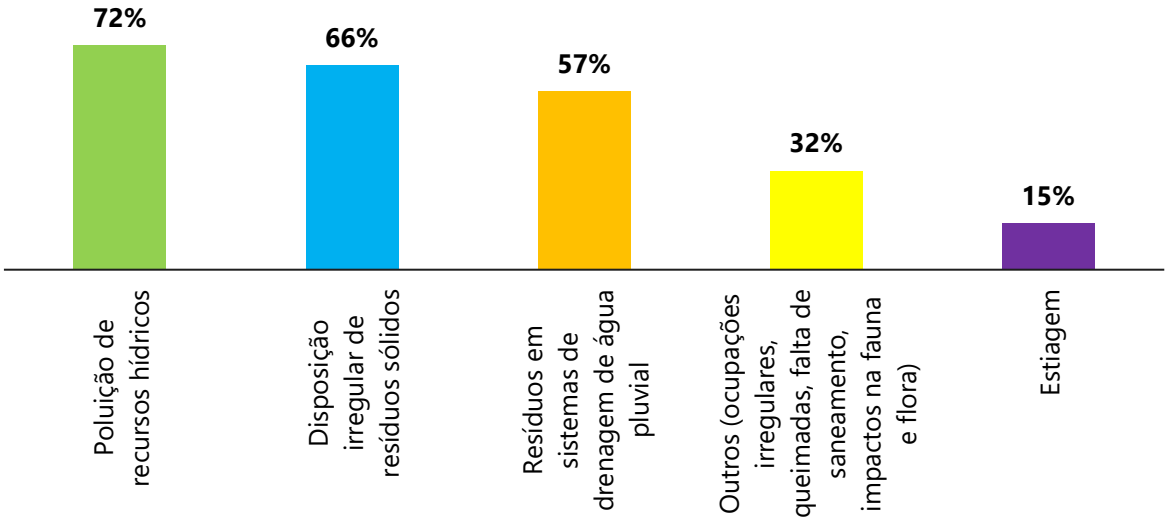


Figura 52: Principais problemas ambientais vivenciados no município.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Aproveita-se para relatar sobre o gráfico acima em conjunto com os dados apresentados abaixo na Figura 53.

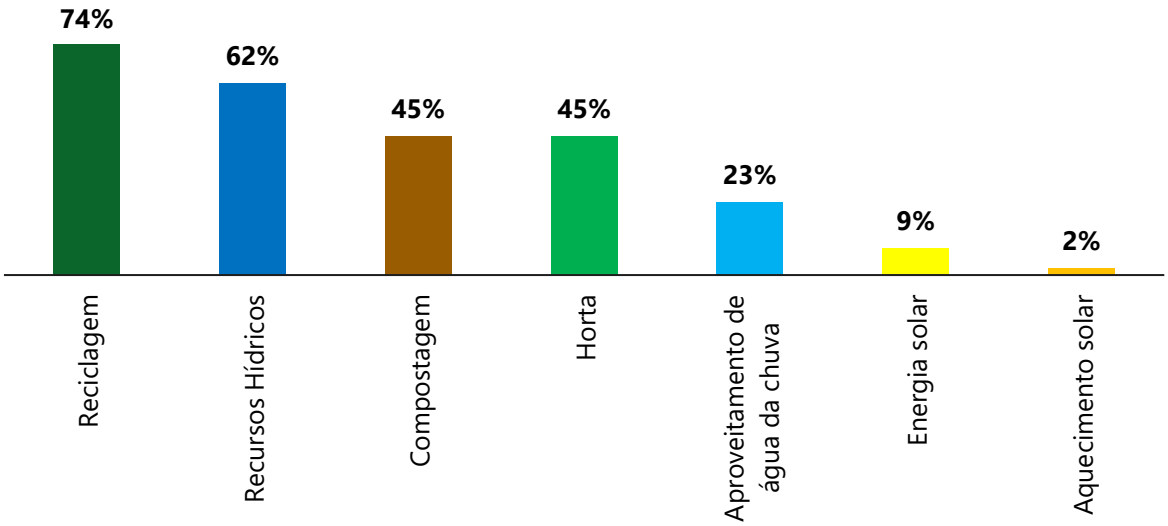


Figura 53: Temáticas trabalhadas em atividades de educação ambiental executadas pelas Prefeituras.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

É perceptível, frente aos dois gráficos apresentados, que as temáticas abordadas pelas prefeituras nas atividades de educação ambiental envolvem os principais problemas vivenciados nos municípios. Vale indicar que a falta de equipe técnica e

orçamento para educação ambiental pode afetar diretamente a continuidade dos programas ambientais, gerando retrabalho.

Cabe ressaltar que a temática de recursos hídricos estar entre os principais focos de atividades de educação ambiental anuncia tanto um ponto positivo, por estarem sendo empenhados esforços para resolver problemas relacionados, mas ao mesmo tempo evidencia uma realidade de poluição nos cursos hídricos, assim como já pontuado (Figura 52). Da mesma maneira, assim como já mencionado no início do capítulo, as demais temáticas também impactam direta e indiretamente nos recursos hídricos e tem igual relevância no contexto da educação ambiental.

Por fim, quando da execução de práticas de atividades de educação ambiental, as principais lições aprendidas pelas prefeituras são:

- A importância do engajamento social, principalmente no que remete ao envolvimento das crianças, sendo um dos pilares para o sucesso e a continuidade das ações;
- Grande relevância das etapas de organização, logística e na interação entre as secretarias de meio ambiente e de educação para a garantia da qualidade e efetividade das atividades.

4.5.2. Educação Ambiental nas Demais Instituições Públicas e Privadas

Além das Instituições de Ensino Básico, Instituições de Ensino Superior e prefeituras, diversas são as outras instituições públicas e privadas envolvidas com educação ambiental, envolvendo atores como:

- Instituições do Governo Federal: ANA, Ibama, Exército Brasileiro, Embrapa, CEMADEN
- Órgãos Gestores de Recursos Hídricos Estaduais: DAEE, IGAM e INEMA;
- Outras instituições do Governo Estadual: Emater, Fundação Florestal, CIEAs

- Comitês de Bacia Hidrográfica: CEIVAP e Comitês Afluentes;
- Secretarias Executivas dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- Entidades de representação: Associações de Municípios, FIESP, FIEMG e FIRJAN etc.
- Empresas Privadas, incluindo usuários de recursos hídricos;
- Organizações da Sociedade Civil; e
- Unidades de Conservação.

Das 137 atividades de educação ambiental cadastradas, 49 (36%) fazem parte da educação realizada por demais instituições públicas e privadas, distribuídas em 24 municípios, mostrando grande relevância para o contexto da BH-PS. A Figura 54 exibe o mapa com os municípios onde houve cadastro pelas instituições.

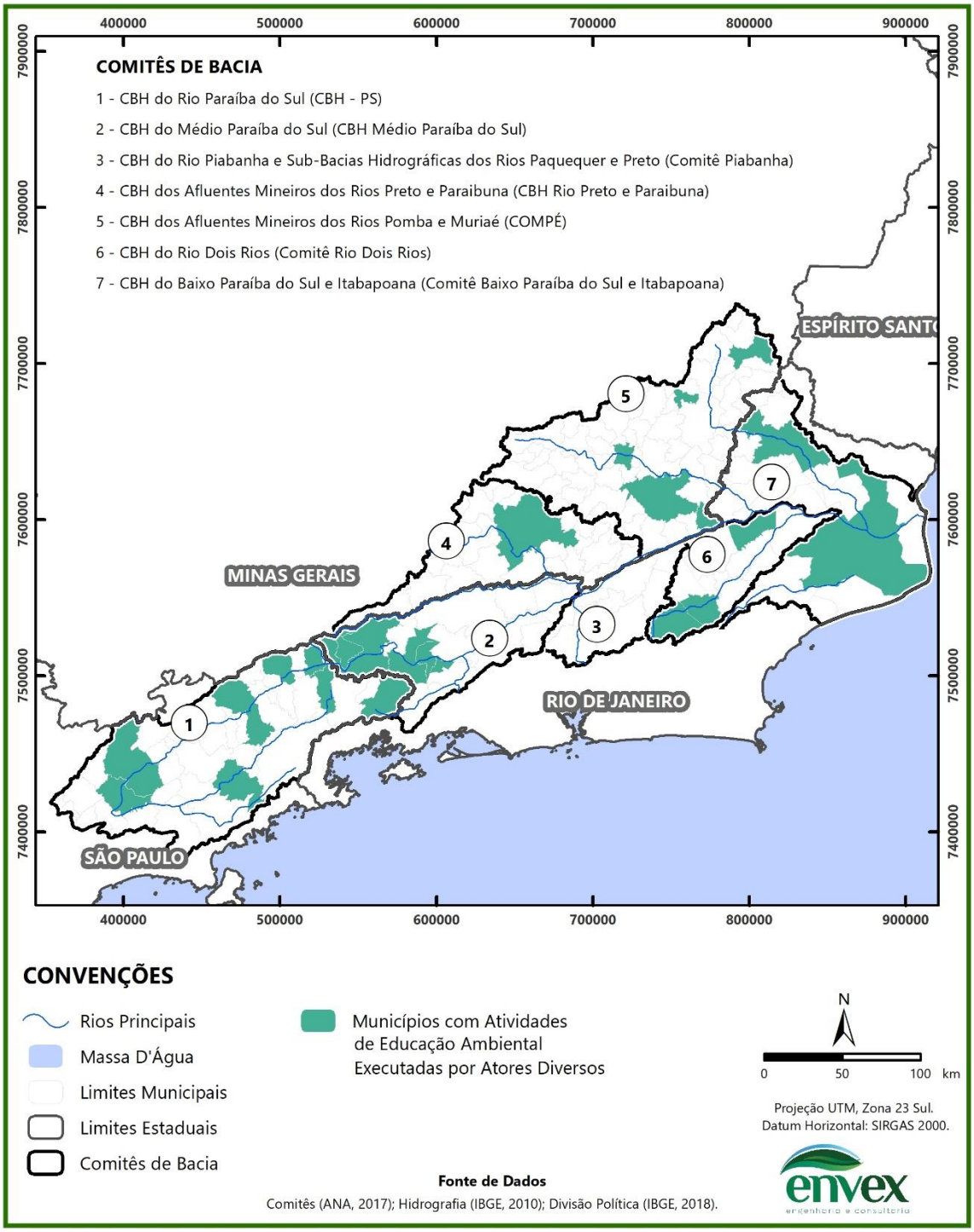


Figura 54**: Municípios com atividades de educação ambiental executadas por demais instituições públicas e privadas.**

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

As temáticas trabalhadas estão em consonância com os demais grupos de atores, nos quais as principais temáticas são: recursos hídricos (77%), reciclagem (47% e florestal (43%), assim como pode ser observado na Figura 55.

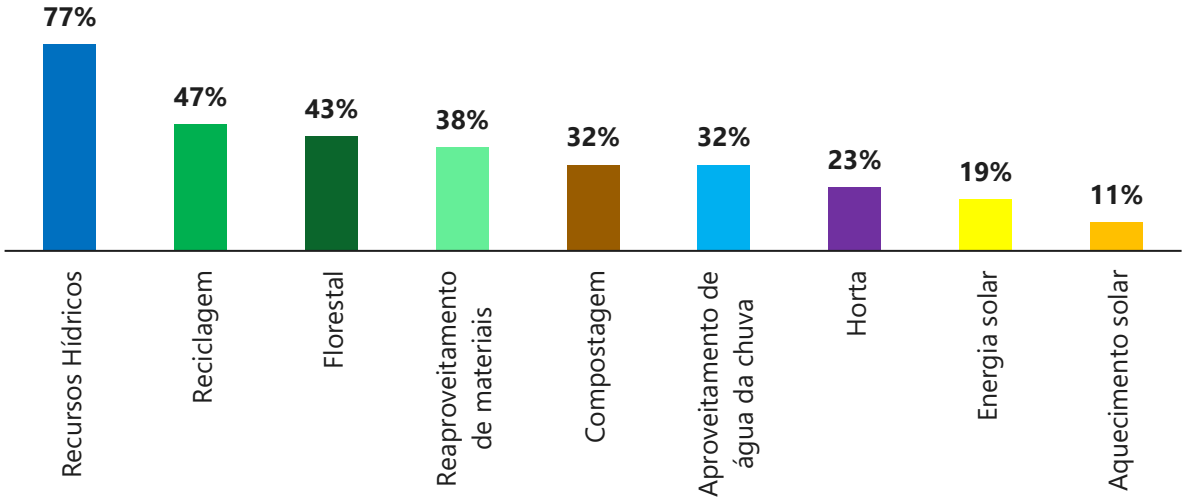


Figura 55: Temáticas de educação ambiental desenvolvidas pelas demais instituições públicas e privadas na BH-PS.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Em conjunto, no quesito dificuldades e entraves, também se observa semelhanças com já exposto na educação formal e prefeituras, assim como pode ser visto na Figura 56.

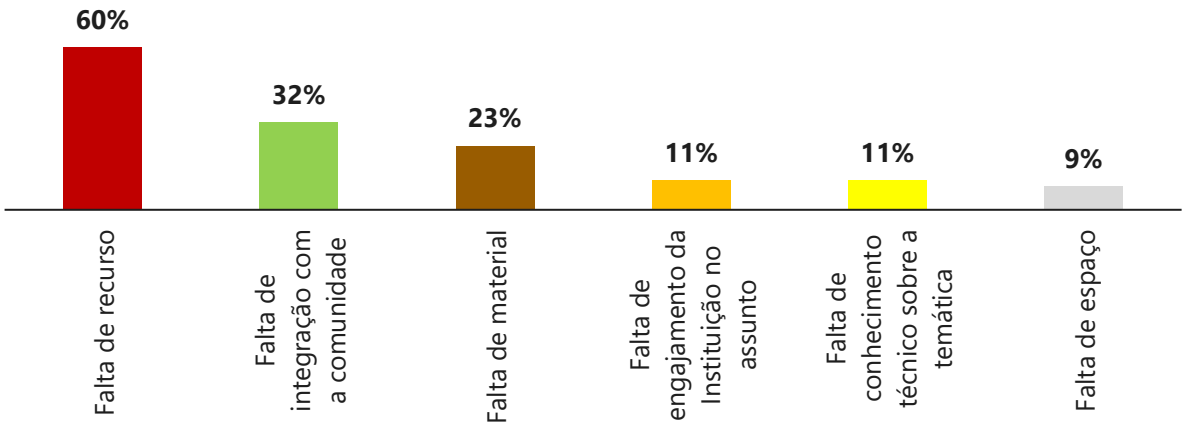


Figura 56: Principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Nesse momento é válido ressaltar a recorrência de tais pontos, indicando, por consequência, focos de trabalhos futuros a fim de apoiar na solução deles.

Por fim, das diversas contribuições dessas instituições públicas e privadas, é importante ressaltar as lições aprendidas nos processos de organização, planejamento, execução e avaliação das atividades de educação ambiental. Com base nisso, abaixo podem ser vistas algumas das lições compartilhadas pelos participantes na pesquisa:

- *"Uma ação, por menor que seja, faz diferença";*
- *"Práticas funcionam quando alto direção estabelece como meta";*
- *"Precisamos envolver essa prática na comunidade, não somente na empresa";*
- *"Estabelecer metas claras para cada atividade traz melhores resultados";*
- *"Todo processo de educação ambiental precisa ser elaborado e executado de acordo com o público, de forma que seja um material objetivo e de fácil compreensão";*
- *"A importância cada vez maior do envolvimento da sociedade nas ações desenvolvidas nas Unidades de Conservação visando criar um vínculo de identificação das pessoas com tais áreas, resultando em maior conscientização ambiental e cidadã, gerando um sentimento de pertencimento e de apropriação das áreas naturais protegidas";*

- *"É fundamental a articulação com os diferentes atores envolvidos direta ou indiretamente com a temática, bem como, estabelecer mecanismos de acompanhamento e avaliação desde os primeiros momentos da construção da ação"; e*
- *"Que o estabelecimento de parcerias é o maior catalizador para a ativação das ações".*

Destacam-se, frente ao exposto, o estabelecimento claro de prioridade da educação ambiental e a importância da articulação entre as partes interessadas no assunto. Novamente, entende-se que o compartilhamento de lições aprendidas é fundamental para garantir práticas de educação ambiental mais consistentes e efetivas ao longo de toda a BH-PS.

Diante dessa diversidade de atores, é possível destacar àqueles que possuem relevância de forma ampla no território da BH-PS com foco em educação ambiental.

Ministério do Meio Ambiente - Salas Verdes

O Projeto Salas Verdes é uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente (MMA), coordenado atualmente pelo Departamento de Educação e Cidadania Ambiental da Secretaria de Biodiversidade, e tem como principal objetivo incentivar a implantação de espaços educadores para atuarem como potenciais centros de informação e formação ambiental, que envolvem diversos públicos (jovens, adultos, estudantes, professores, comunitários etc.) (MMA, 2022).

Cada instituição deve configurá-la à sua maneira, levando-se em consideração a identidade institucional e o público com quem trabalha, dialogando com as potencialidades e as particularidades locais e regionais. Deve também buscar orientar as ações, através de um processo continuado de construção, implementação, avaliação e revisão de seu Projeto Pedagógico, submetido ao MMA.

Para o presente diagnóstico, foi realizado um levantamento dos registros de Salas Verdes nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro que compreendem a Região hidrográfica do Rio Paraíba do Sul na base de dados do Ministério do Meio Ambiente, e os resultados são exibidos na Tabela 21e na Tabela 22 (MMA, 2022).

Tabela 21: Resumo do quantitativo de Salas-verdes presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Estado	Total de Salas Verdes	Total de Salas Verdes na BH-PS
Minas Gerais	85	06
São Paulo	105	08
Rio de Janeiro	54	18

Fonte: MMA (2022).

Tabela 22: Lista das salas-verdes presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Instituição	Nome da Sala-verde	Município
MINAS GERAIS		
Prefeitura Municipal de Barbacena – Diretoria de Meio Ambiente	Sala Verde Barbacena	Barbacena
Superintendência Regional de Ensino de Carangola	Centro de Referência em Educação e Informação Ambiental de Carangola - CREIA CARANGOLA	Carangola
Departamento Municipal de Meio Ambiente e Saneamento da Prefeitura Municipal de Descoberto – MG	Sala Verde de Descoberto	Descoberto
Prefeitura Municipal de Goianá	Sala Verde Goianá - Escola Municipal Prefeito José Loures Ciconeli	Goianá
Associação Coletivo Difusão	Casa Fora do Eixo Juiz de Fora	Juiz de Fora
Secretaria de Meio Ambiente	Sala Verde do Centro de Educação Ambiental - CEDAM - Parque da Lajinha	Juiz de Fora
SÃO PAULO		
Prefeitura Municipal de Aparecida.	Sala Verde Maria Helena.	Aparecida
Prefeitura Municipal de Jacareí/SP	"Sala Verde Ipês"	Jacareí

Instituição	Nome da Sala-verde	Município
Prefeitura Municipal de Lorena	Semear	Lorena
ICMBio/Flona Lorena	Sala Verde Profª. Luiza Chagas - FLONA de Lorena	Lorena
FATEC Pindamonhangaba	FAMA Pinda	Pindamonhangaba
ANPED-Associação Nacional de Pesquisa em Design	Sala Verde Sertões da Bocaina	São José do Barreiro
E.M.I.E.F. SEDES	Espaço de Convivência Ambiental	Taubaté
Prefeitura Municipal da Estância Turística de Tremembé	Preservando a Vida	Tremembé
RIO DE JANEIRO		
SOBEU-Associação Barramansense de Ensino	Projeto Sala Verde – PAG (Programa Ambiental Gaia)	Barra Mansa
Instituto federal fluminense	Sala verde IFF Campos	Campos dos Goytacazes
Secretaria de Meio Ambiente de Carapebus	Sala Verde Juruba	Carapebus
Prefeitura Municipal de Macaé/Secretaria de Ambiente e Sustentabilidade	Sala Verde Memória das Águas	Macaé
Secretaria Municipal do Ambiente	Sala Verde das Serras de Maricá	Maricá
Cooperativa de Consultoria, Projetos e Serviços em Desenvolvimento Sustentável – CEDRO	Sala Verde Saberes e Sabedorias	Nova Friburgo
Prefeitura Municipal de Paraíba do Sul (Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Agrário)	Sala Verde de Paraíba do Sul	Paraíba do Sul
Prefeitura Municipal de Paty do Alferes/Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia	Sala Verde LER O VERDE	Paty do Alferes
Laboratório de Educação Ambiental e Saúde da Escola Municipal Bataillard	LEAS-Bataillard	Petrópolis
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilo Peçanha/Pinheiral	Sala Verde Sagui	Pinheiral

Instituição	Nome da Sala-verde	Município
Município de Piraí	Sala Verde Mata do Amador	Piraí
Associação Educacional Dom Bosco	Sala Verde Tymburibá	Resende
Prefeitura Municipal de Teresópolis – Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Sala Verde Que Te Quero Verde	Teresópolis
Parque Nacional da Serra dos Órgãos	Centro de Referência em Biodiversidade da Serra dos Órgãos	Teresópolis
FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO	Sala Verde UNIFESO	Teresópolis
Prefeitura Municipal de Volta Redonda	Sala Verde INGÁ	Volta redonda
Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA	Sala Verde Paraíba do Sul	Volta Redonda
Associação Cultural para Desenvolvimento de Tecnologias Humanas	Sala Verde - Oficina Consciente	Volta Redonda

Fonte: MMA (2022).

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

Criado em 2011, o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) é um núcleo responsável pela prevenção e gerenciamento da atuação governamental perante eventuais desastres naturais ocorridos em território brasileiro e está vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (CEMADEN, 2022).

O Cemaden possui o Projeto Cemaden Educação, que tem como objetivo contribuir para a geração de uma cultura da percepção de riscos de desastres, no amplo contexto da educação ambiental e da construção de sociedades sustentáveis e resilientes. O projeto foi implantado em 2014 e atua junto às escolas de Ensino Médio localizadas em cidades com áreas de riscos de desastres socioambientais e

disponibiliza atividades a serem desenvolvidas em sala de aula em diferentes disciplinas, sendo (CEMADEM, 2022):

- A Terra Desliza;
- Bacia Hidrográfica;
- Cartografia Social;
- Com-Vidação;
- História Oral;
- Nossa escola é vulnerável?; e
- Pluviômetro.

Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recurso Hídricos de Minas Gerais

O Governo de Estado de Minas Gerais disponibiliza o IDE-Sisema, Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, sistema de informações georreferenciadas com o intuito de organizar "os processos de geração, armazenamento, acesso, compartilhamento, disseminação e uso dos dados geoespaciais oriundos das atividades, programas e projetos ambientais e de recursos hídricos desenvolvidos pelo Sisema". A partir do ano de 2021 passou a mapear também os programas de educação ambiental exigidos no processo de licenciamento ambiental, conforme DN COPAM nº 217/2017 (MINAS GERAIS, 2017; SEMAD, 2021).

Desde 26 de abril de 2017 no estado de Minas Gerais, a partir da Deliberação Normativa Copam nº 214, os empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental ou que necessitem de apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) podem estar sujeitos a elaborar e executar o Plano de Educação Ambiental (PEA) em seu processo de licenciamento (MINAS GERAIS, 2017).

Os objetivos desse documento são apresentados no Termo de Referência da mesma deliberação e visam (MINAS GERAIS, 2017).:

- Promover ações educativas para os públicos interno e externo do empreendimento quanto aos impactos e riscos ambientais e as medidas de controle adotadas pelo empreendimento, permitindo a compreensão e a participação do público na gestão ambiental do mesmo;
- Proporcionar processos de educação ambiental voltados para ampliar conhecimentos, habilidades e atitudes, que contribuam para participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis;
- Aplicar processo de ensino-aprendizagem de forma crítica que possibilite a todos os grupos envolvidos o exercício pleno de cidadania, integrado aos estudos e demais programas ambientais do empreendimento e à percepção dos riscos ambientais;
- Difundir a legislação ambiental, por meio de projetos e ações de educação ambiental;
- Criar espaços de debates das realidades locais, fortalecendo as práticas comunitárias sustentáveis e garantindo a participação da população nos processos decisórios sobre a gestão dos recursos ambientais;
- Utilizar, promover e respeitar as culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica;
- Desenvolver atividades educativas utilizando diferentes ambientes e métodos educativos sobre o meio ambiente, privilegiando atividades práticas e saberes locais;
- Garantir a continuidade e a permanência dos processos de educação ambiental, uma vez que o processo de formação dos indivíduos é permanente;
- Promover a compreensão entre os ambientes existentes nas mais diversas comunidades e as suas inter-relações, focando na utilização responsável dos recursos naturais e artificiais.

Inicialmente o sistema contava com três camadas, sendo duas relacionadas a área de abrangência das ações de educação ambiental desenvolvidas por representantes do setor produtivo mineiro e entidades ambientalistas e a terceira fornecendo

informações segmentadas por município (SEMAD, 2021). Entretanto, foram adicionados ao longo do ano os Programas de Educação Ambiental registrados entre outros assuntos, totalizando 6 camadas (Figura 57).

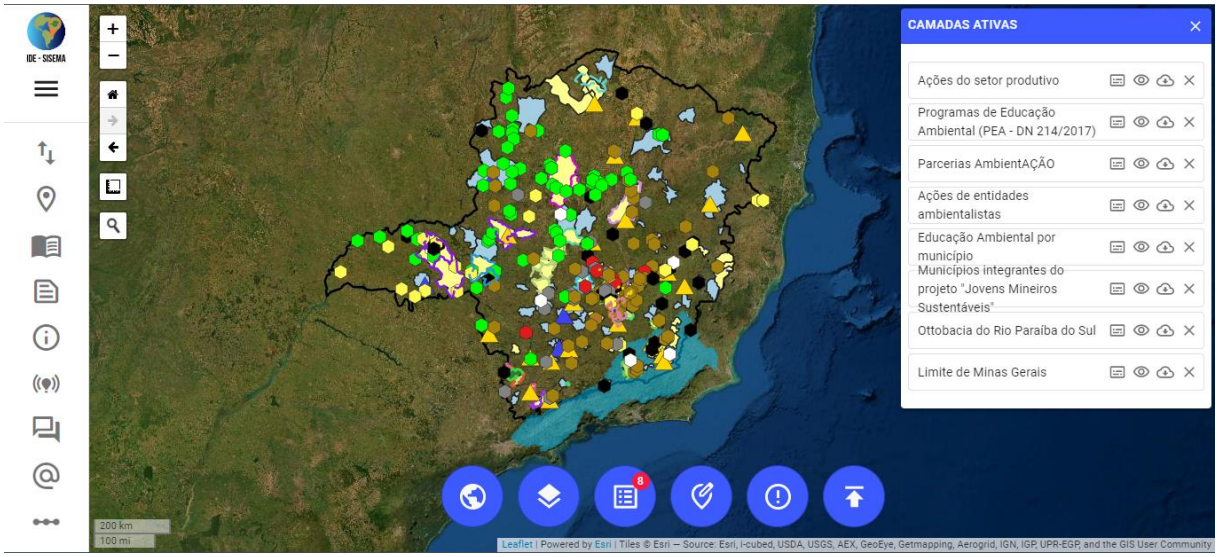


Figura 57: Educação ambiental na plataforma IDE-Sisema.
Fonte: IDE-Sisema (2022).

No geral, o IDE-Sisema possui 550 camadas disponíveis. Isso possibilita a interação e o cruzamento de dados entre todas elas e as ações de educação ambiental, facilitando a análise territorial das atividades cadastradas, bem como o monitoramento ambiental de seus impactos.

Nesse sentido, é possível identificar quais tipos de atividades relacionadas a educação ambiental são executadas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, como mostra a Figura 58.

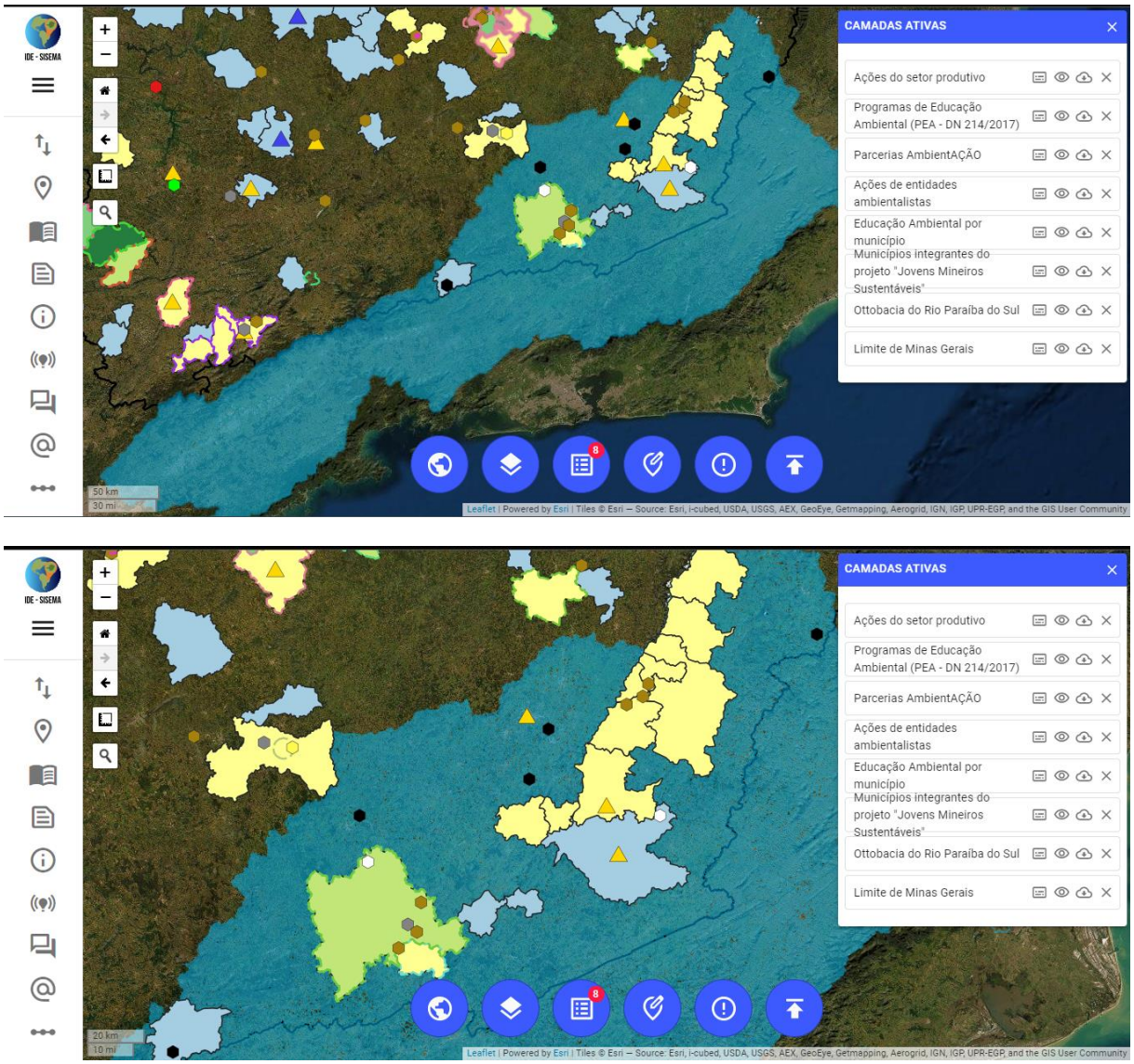


Figura 58: Destaque da educação ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul na plataforma IDE-Sisema, enfatizando a porção mineira (abaixo).
Fonte: IDE-Sisema (2022).

As atividades de educação mapeadas presentes no IDE-Sisema podem ser vistas na Tabela 23.

Tabela 23: Atividades de Educação Ambiental cadastras no IDE-Sisema.

Atividade	Responsável	Município
Programa de Educação Ambiental	PEDREIRA SANTA MÔNICA LTDA	Juiz de Fora
Programa de Educação Ambiental	PETRA MG INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AGREGADOS LTDA	Matias Barbosa
Programa de Educação Ambiental	ARCELORMITTAL BRASIL S/A	Juiz de Fora
Programa de Educação Ambiental	PEDREIRA SANTO CRISTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	Juiz de Fora
Programa de Educação Ambiental	Unidade de Valoração Sustentável – UVS Essencis Juiz de Fora	Juiz de Fora
Programa de Educação Ambiental	PIEDADE USINA GERADORA DE ENERGIA S.A.	Guarani
Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Professora Maria da Conceição Monteiro de Rezende	Leopoldina
Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Antônio Ferreira Martins	Maripá de Minas
Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Cel. Retto Júnior	Bicas
Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Cel. Joaquim José de Souza	Bicas
Programa de Educação Ambiental	UNIÃO RECICLÁVEIS RIO NOVO - CTR LEOPOLDINA	Leopoldina
Capacitação de jovens e adolescentes no aprendizado da Produção de Mudas no Viveiro de essências nativas	Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora - AMAJF	Juiz de Fora
Programa de Conservação dos Saguis-da-serra	Programa de Educação Ambiental - PREA	Juiz de Fora

Fonte: IDE-Sisema (2022).

Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental – CIEAs

As CIEAs são colegiados estaduais consultivos que têm como missão discutir, acompanhar e avaliar a implementação das Políticas Estaduais de Educação Ambiental (PEEA). As CIEAs funcionam como um espaço de atuações, representações e debates que visam:

- **Aprofundar o diálogo** para formulação e implementação de políticas públicas.
- **Ser um canal formal de interlocução e articulação** entre diferentes segmentos da sociedade e poder público.
- **Consolidar espaços** para se trabalhar ampliação da compreensão de questões socioambientais.
- **Consolidar espaços** para desenvolver o **engajamento** de diferentes segmentos no enfrentamento de desafios postos pelas problemática socioambiental.

Conforme ordem de institucionalização, no Rio de Janeiro, onde convencionou-se intitular de Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental, o CIEA está instituído pelo Decreto Estadual nº 27.599/2000, em Minas Gerais pelo Decreto Estadual nº 44.263/2006 e no Estado de São Paulo pelo Decreto Estadual nº63.456/2018 (RIO DE JANEIRO, 2000; MINAS GERAIS, 2006; SÃO PAULO, 2018).

De forma geral, as Comissões possuem destacada relevância no contexto da educação ambiental, incluindo a interlocução com diversos atores, apoio e promoção de eventos e atividades para o pleno cumprimento das Políticas Estaduais de Educação Ambiental.

Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental – ANPPEA

Criada em 2015, a ANPPEA é formada por representantes da OCA/ESALQ/USP, LADIS/INPE e FunBEA, e tem como missão levar processos formativos em todo o território nacional em relação às políticas públicas de educação ambiental e no contexto do monitoramento e avaliação, contribuindo com a construção de indicadores e ferramentas tecnológicas.

A ANPPEA coordenou a construção do Sistema Brasileiro de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas de Educação Ambiental, com a construção da Plataforma MonitoraEA e a realização de processos formativos nas cinco regiões do país com educadores, gestores públicos, redes, comissões de educação ambiental entre outros. Na Plataforma MonitoraEA é possível, por meio de indicadores, integrar, avaliar e monitorar as políticas de Educação Ambiental no território brasileiro. Ela pode ser utilizada por gestores públicos, educadores, redes, pesquisadores, comitês de bacias, unidades de conservação, entre outros segmentos da sociedade que implementam políticas públicas na área de Educação Ambiental.

Fundo Brasileiro de Educação Ambiental - FunBEA

Conforme o seu Estatuto Social, o FunBEA - Fundo Brasileiro de Educação Ambiental é uma associação civil sem fins lucrativos que tem por finalidade captar e aportar recursos estratégicos para o fomento de ações estruturantes no campo da educação ambiental, em consonância com políticas públicas formuladas para essa área de atuação e outras questões ambientais globais conexas (FUNBEA, 2022). O FunBEA também disponibiliza cursos online para formações específicas em educação ambiental, como:

- Construção do Projeto Político Pedagógico de Educação Ambiental da APA Cabeceiras do Rio Cuiabá e do Parque Estadual Águas do Cuiabá;
- Educação Ambiental, Sustentabilidade e Financiamento no estado do Mato Grosso;
- Educação Ambiental e Financiamento: Mobilizando Recursos para Projetos Socioambientais.

5. ORGANIZAÇÃO DAS PRÁTICAS

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, por abranger o território de três estados e totalizar 184 municípios, possui grande pluralidade e diversidade de demandas que fazem com que as práticas realizadas apresentem temáticas e abordagens distintas, conforme demandas específicas de cada localidade.

Em conjunto, observa-se também que desafios semelhantes podem ser vivenciados em diferentes lugares, guardadas as especificidades inerentes a cada território. Naturalmente, isso faz com que possam ocorrer trocas de aprendizagem e apoio mútuo entre os atores que enfrentam problemas análogos, facilitando a solução dessas situações. Por isso, conhecer as práticas existentes de educação ambiental se torna de grande relevância, bem como abre espaço para replicá-las, de modo a incorporar boas práticas e lições aprendidas.

Com base no exposto, após o levantamento dos Programas, Projetos e Ações já realizados, em execução ou a serem executados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, foi estabelecida uma organização dessas práticas de educação ambiental considerando 5 critérios, sendo eles:

- **Área de impacto (AI):** traz a dimensão do impacto geográfico da implantação da prática, indo do impacto a apenas um bairro/comunidade até à Bacia como um todo;
- **Temática (T):** indica se a atividade de educação ambiental envolve ou não a temática de recursos hídricos;
- **Parcerias (P):** considera se foram realizadas parcerias com instituições públicas e/ou privadas para a organização ou para a execução da prática de educação ambiental; e
- **Número de pessoas (NP):** remete ao número de pessoas envolvidas na organização e execução da prática;

- **Período de duração (PD):** indica se a atividade remete a um programa, projeto ou ação, consequentemente indo de uma atividade pontual a uma de longa duração.

A escolha de tais critérios considerou:

- Atuação prática de cada variável para a organização e implantação das atividades;
- Redução da subjetividade com variáveis que não sofrem influência direta da visão pessoal do respondente;
- Aderência a temática de recursos hídricos;
- Relevância do envolvimento de atores além limite da organização para atuar em conjunto;
- Importância do impacto a longo prazo durante a execução da atividade

De forma complementar, para cada critério foram estabelecidos parâmetros de avaliação e suas respectivas pontuações, com o intuito de deixar clara a intenção da pontuação. A Tabela 24 exibe com detalhes esses parâmetros e suas respectivas pontuações.

Tabela 24: Critérios e pontuações utilizados para organizar as práticas de educação ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Área de impacto (AI)	Pontuação
Toda a Bacia Hidrográfica ou toda sub-bacia hidrográfica	5
Mais de um município	4
Todo município (área urbana e rural)	3
Toda área urbana ou toda área rural	2
Uma determinada região dentro do município	1
Temática (T)	**Pontuação**
Envolve diretamente recursos hídricos	5
Envolve indiretamente recursos hídricos	3
Não envolve recursos hídricos	1
Parcerias (P)	**Pontuação**
Foram realizadas parcerias com instituições públicas e/ou privadas para a organização ou para a execução da prática	5

Não foram realizadas parcerias com instituições públicas e/ou privadas para a organização ou para a execução da prática	3
Número de pessoas (NP)	**Pontuação**
Mais de 20 pessoas	5
De 10 a 20 pessoas	4
De 5 a 10 pessoas	3
Até 5 pessoas	2
Período de Duração (PD)	**Pontuação**
Programa	5
Projeto	4
Ação	3

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022)

O resultado da avaliação de cada critério se deu por meio do estabelecimento de pesos, conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Total} = (\text{AI} * 0{,}4) + (\text{T} * 0{,}5) + (\text{P} * 0{,}2) + (\text{NP} * 0{,}5) + (\text{PD} * 0{,}4)$$

Ou seja, os critérios **"Temática"** e **"Número de Pessoas"** correspondem a 25% da nota final cada um, os critérios **"Área de Impacto"** e **"Período de Duração"** correspondem a 20% cada e o critério **"Parcerias"** conta com 10% do peso na nota final. A dosagem dos pesos foi determinada conforme avaliação do real impacto daquela variável no contexto do desenvolvimento da atividade.

Reforça-se que as pontuações de cada atividade foram exclusivamente referentes aos dados informados pelos atores no Formulário de Cadastro de Atividade de Educação Ambiental deste Diagnóstico.

Nesta linha, a partir dos cálculos apontados, pode-se obter uma organização das práticas cadastradas, como mostra a Tabela 25

Tabela 25: Organização das práticas de educação ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Preservação	Itaperuna	EMATER RIO	3	5	5	5	5	9,2
Adote um Rio	Outro	Lions Clube Ecológico / OMA-BRASIL	4	5	5	4	5	9,1
Programa de Educação Ambiental (PEA/FF)	Outro	Fundação Florestal	4	3	5	5	5	8,6
Programa de Educação Ambiental AIMIRIM	Juiz de Fora	Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora - AMAJF	4	5	5	3	5	8,6
Semana da Água	São José dos Campos	General Motors Ltda - SJC	4	3	5	5	5	8,6
Manhã de Campo: Tem Peixe Marcado na Água	Itaocara	Projeto Piabanha - Associação dos Pescadores e Amigos do Rio Paraíba do Sul	4	5	5	3	5	8,6
EIBEX - Estudos Integrados em Bacias Experimentais	Petrópolis	Universidade Federal do Rio de Janeiro	4	3	5	5	5	8,6
Programa Revitalização de Nascentes (PRN)	São José dos Campos	Prefeitura Municipal de São José dos Campos	1	5	5	5	5	8,4
Programa de Educação Ambiental	Lorena	Escola de Engenharia de Lorena-USP	1	5	5	5	5	8,4
Projeto Olho d'água	Itaperuna	C.E. Nicolao Bastos Filho	3	5	3	4	5	8,3

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Revitaliza Pirapetinga, Projeto Óleo Legal e Reciclagem de ELIXO	Pirapetinga	ASPIRA	4	5	5	3	4	8,2
Conhecendo as águas	Santo Antônio de Pádua	C.E.Dr. Leonel Homem da Costa	4	3	5	5	4	8,2
Práticas sustentáveis	Bom Jesus do Itabapoana	Prefeitura	3	5	5	3	5	8,2
PROMEA	Quissamã	Secretaria de Agricultura Meio Ambiente e Pesca	3	3	5	5	5	8,2
Limpeza do lixo em praias do município	Macaé	Faculdade Católica Salesiana de Macaé	1	5	5	5	4	8
Amigos da Água	Nova Friburgo	E. M.João Vicente Valladares	1	5	5	5	4	8
Educação Ambiental	Ervália	Prefeitura	1	5	5	4	5	7,9
Reflorestamento	Aperibé	Colégio Estadual Lourença Guimaraes	1	5	5	4	5	7,9
Olhar Ambiental	Resende	Águas das Agulhas Negras S/A	2	5	3	4	5	7,9
Conscientização	Pinheiral	Prefeitura Municipal de Pinheiral- SME	3	3	5	5	4	7,8
Pilar Sustentabilidade (SSSMA)	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	3	3	3	5	5	7,8
Projeto caminho das águas	Paty dos Alveres	Prefeitura	3	5	3	3	5	7,8
Conscientização	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	4	5	3	3	4	7,8

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Programa de Educação Ambiental	Jacareí	SAAE	3	5	5	2	5	7,7
Resíduos sólidos urbanos e plantio de mudas	Guiricema	Prefeitura Municipal de Guiricema	3	5	5	2	5	7,7
Estudo	São Luiz do Paraitinga	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais - Programa Cemaden Educação	3	5	5	2	5	7,7
Cílios do Paraíba	Pinheiral	AGEVAP	4	5	5	2	4	7,7
Aspectos da Bacia hidrográfica	Barra Mansa	Ciep 292 Jandira Reis	4	5	5	2	4	7,7
Pagamento Por Serviços Ambientais	São Francisco do Glória	Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	1	5	3	5	4	7,6
Como eu cuido do ambiente?	Leopoldina	Prefeitura de Leopoldina	3	3	5	5	3	7,4
Semana da Água	Guaratinguetá	PREFEITURA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	3	3	5	5	3	7,4
Valorização das nascentes urbanas	Carangola	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE CARANGOLA	2	5	5	3	4	7,4
Soltura de alevinos	Santo Antônio de Pádua	Secretaria de Meio Ambiente de Snato Antônio de Pádua - Rj	1	5	5	3	5	7,4
Educação Ambiental (PPEA).	São José dos Campos	EE Yoshiya Takaoca	1	3	5	5	5	7,4

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Projeto Latino-Americano de Educação Ambiental / Formação de Líderes Ambientais.	Itaperuna	C. E. Rotary	3	3	5	4	4	7,3
Concurso	Volta Redonda	AGEVAP	4	5	3	2	4	7,3
POMAR	São José dos Campos	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	3	1	5	5	5	7,2
Projeto Síntese	Resende	UERJ	4	1	5	5	4	7,2
Ação de Educação Ambiental	Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	2	5	3	4	3	7,1
Geoambiental	Guarulhos	Universidade Guarulhos	3	3	3	5	3	7
Projeto Plantar Florestas para Colher Água	Resende	PMR - Agência do Meio Ambiente do Município de Resende-AMAR	1	5	5	3	4	7
Mudanças Climáticas Globais	São José dos Campos	EEEI. Prof. Estevam Ferri	2	3	3	5	4	7
Programa Ambiental Gaia (PAG).	Barra Mansa	Centro Universitário UBM	1	5	5	2	5	6,9
Programa jovens mineiros sustentáveis	Leopoldina	Prefeitura de Leopoldina	1	3	5	4	5	6,9
Projeto "Faça sua parte"	Cruzeiro	Associação Jaguamimbaba para o Desenvolvimento Sustentável	1	5	5	2	5	6,9
PROMEA	Bom Jardim	Prefeitura	3	3	3	3	5	6,8
PROMEA	São Sebastião do Alto	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	3	3	3	3	5	6,8

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Programa de Educação Ambiental - CSN	Volta Redonda	CSN	2	3	5	3	5	6,8
Venda de recicláveis	Visconde do Rio Branco	Colégio Municipal Rio Branco e CIEA ZM MG	2	1	5	5	5	6,8
Programa de Educação Ambiental CEREA - Casa Verde	Pinheiral	Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural de Pinheiral	3	3	5	2	5	6,7
Programa de Educação Ambiental	Rio das Flores	Prefeitura de Rio das Flôres	3	3	5	2	5	6,7
Educação e Proteção Ambiental	Cordeiro	SEMA, Coordeiro RJ	3	3	5	2	5	6,7
Grupo de Estudos	Campos dos Goytacazes	Observatório Soberania Ambiental	4	3	5	2	4	6,7
Projeto Águas	Resende	UERJ	4	3	5	2	4	6,7
Pedalando saudável	Mar de Espanha	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Mar de Espanha MG	4	3	5	2	4	6,7
Expedição Nascentes do Paraíba	Areias	Movimento Nascente do Paraíba	1	3	5	4	4	6,7
Programa de Saneamento Rural Sustentável	São José dos Campos	Prefeitura de São José dos Campos-SP	4	1	5	3	5	6,6
Programa Sistema Campo Limpo	Campos dos Goytacazes	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	4	1	5	3	5	6,6

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas de Educação Ambiental	São José dos Campos	ANPPEA - Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental	4	1	5	3	5	6,6
Maio Ambiente - Cuidado e Respeito	Volta Redonda	Associação Cultural para Desenvolvimento de Tecnologias Humanas - Instituto Dagaz	1	3	5	4	4	6,5
Programa de Educação Ambiental	Campos dos Goytacazes	Corbion Produtos Renováveis Ltda	1	5	3	2	5	6,5
Microbacia Experimental Nilo Peçanha	Pinheiral	IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro	1	5	3	2	5	6,5
Programa de Educação Ambiental	Bananal	RPPN Chácara Santa Inêz	1	5	3	2	5	6,5
Programa Municipal de Coleta Seletiva	Cataguases	Prefeitura	1	1	5	5	5	6,4
Programa de Educação Ambiental	Cruzeiro	RPPN GIGANTE DO ITAGUARÉ	1	3	5	3	5	6,4
Telhado Verde	São José dos Campos	EEEI Prof Nelson do Nascimento Monteiro	1	1	5	5	5	6,4
ECO - Escola Criadora de Oportunidades	Barra Mansa	Ciep 486 professor Luiz Vallejo	1	1	5	5	5	6,4
Gincana	Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	3	3	3	3	4	6,4

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Gincana	Sapucaia	Prefeitura	3	3	5	2	4	6,3
Educadores Ambientais Locais (APRM / Cidades / Pés da Serra)	Mogi das Cruzes	Secretaria do Verde e Meio Ambiente	3	3	5	2	4	6,3
Atitude de todos	Mar de Espanha	Prefeitura	3	3	3	2	5	6,3
"Como eu quero meu ambiente"	Aracitaba	Prefeitura	3	3	3	2	5	6,3
Conscientização	Patrocínio de Muriaé	Prefeitura Municipal de Patrocínio do Muriaé - Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário, Abastecimento e Meio Ambiente	3	3	3	2	5	6,3
Criação de aplicativo EcoEduca.	Porto Real	Colégio Estadual República Italiana	3	3	3	2	5	6,3
Visitas guiadas	Volta Redonda	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio	4	3	5	2	3	6,3
Horta, pomar	São José dos Campos	EE Prof Nelson Ferreira da Silva	2	1	5	4	5	6,3
Diálogos com o Projeto de Reflorestamento	Mendes	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Mendes	4	1	5	3	4	6,2
Monitoramento de Salubridade da Água	São José dos Campos	CEEJA-sjc	1	5	5	2	3	6,1

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Nascendo Nascentes	Campos dos Goytacazes	Polo Agro	1	5	3	2	4	6,1
Horta e Reciclagem	Três Rios	C. E. Moacyr Padilha	1	1	5	5	4	6
Conscientização	São José dos Campos	EE Prof. Eunice Cordeiro dos Santos Rodrigues	2	1	3	5	4	6
Reciclar, transformar e renovar	Duque de Caxias	SEEDUC	2	1	3	5	4	6
Horta/ Campanha de Blister	São José dos Campos	E.E.Prof.Amintas Rocha Brito	1	1	3	5	5	6
Programa de Educação Ambiental	Sapucaia	C. E. Paulino Fernandes	1	3	3	3	5	6
Projetos Ecopedagógicos	Nova Friburgo	MAARA Projeto Ecológico	1	3	5	2	5	5,9
Semana de Meio Ambiente	Juiz de Fora	Campo de Instrução de Juiz de Fora/Centro de Educação Ambiental e Cultura - Exército Brasileiro	1	3	5	2	5	5,9
Conscientização	Rosário de Limeira	Assoc. Amigos de Iracambi	2	3	3	2	5	5,9
Educação em solos	Nova Friburgo	Embrapa Solos	3	1	5	3	4	5,8
Iniciativas sustentáveis	Nova Friburgo	EcoModas Soluções Sustentáveis	3	1	5	2	5	5,7
Oficina de criação	São José dos Campos	projeto Sonhos de Francisco, contos do Vale do Paraíba	4	1	5	2	4	5,7
Plantio	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	1	1	3	5	4	5,6

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Monitoramento participativo da biodiversidade	Volta Redonda	MEP (Movimento Ética na Política) https://mepvr.com.br/	1	3	3	3	4	5,6
Horto/horta	Sumidouro	Ciep 283 Maria Amélia Pacheco	1	1	3	5	4	5,6
Ação de Educação Ambiental	Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	3	3	3	2	3	5,5
Projeto Olhos Verdes	Volta Redonda	Colégio Estadual Rondônia	1	3	5	2	4	5,5
Projeto de Educação Ambiental	Petrópolis	Cefet/RJ - Petrópolis	1	3	5	2	4	5,5
Projeto de Educação Ambiental	Guaratinguetá	Tekno S/A - Indústria e Comércio	1	3	5	2	4	5,5
Projeto de Educação Ambiental.	Campos dos Goytacazes	COAGRO	1	3	5	2	4	5,5
Pedal pelas Águas	Volta Redonda	AGEVAP	1	3	5	2	4	5,5
Caravana das Águas	Barra Mansa	AGEVAP	1	3	5	2	4	5,5
Projeto de Educação Ambiental	Volta Redonda	AGEVAP	1	3	5	2	4	5,5
Projeto de Educação Ambiental	Jacareí	Instituto Suinã	1	3	5	2	4	5,5
Programa Chuá Socioambiental	Leopoldina	COPASA	1	3	5	2	4	5,5
Aprendendo a construir	Nova Friburgo	CMDBM	2	3	3	2	4	5,5
Natureza é Amor!	Queluz	RPPN PEDRA DA MINA	1	3	3	2	5	5,5
Educação ambiental em movimento	Duque de Caxias	Colégio Estadual Doutor Ignácio Bezerra de Menezes	1	3	3	2	5	5,5
Projeto Compostonautas	Nova Friburgo	OFF GRID Desenvolvimento Humanizado	1	1	5	3	5	5,4

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Aterro Zero	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	3	1	3	3	4	5,4
Papel Zero	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	3	1	3	3	4	5,4
Educação Ambiental	Astolfo Dutra	Prefeitura	3	1	5	2	4	5,3
Reciclagem	Teresópolis	C.E. Lions Club	3	1	3	2	5	5,3
Olhar Ambiental	Resende	Águas das Agulhas Negras S.A.	2	1	5	2	5	5,3
Coleta de óleo	Rio Claro	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura de Rio Claro, RJ	2	1	5	2	5	5,3
Projeto de Educação Ambiental	São José dos Campos	EEEFI ENGº EDGAR MELLO MATTOS DE CASTRO	1	1	5	3	4	5
Corrida Orientada	Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	1	1	5	3	4	5
Recolhimento de resíduos sólidos	Petrópolis	Colégio Estadual Princesa Isabel	1	1	5	3	4	5
Projeto Escolinha de Agroecologia: uma esperança brotando no chão da sala de aula	Mendes	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Mendes	1	1	3	3	5	5
Gincana Ecológica	Santos Dumont	Prefeitura Municipal	3	1	5	2	3	4,9
Doação de mudas nativas	Santos Dumont	Prefeitura Municipal	3	1	5	2	3	4,9
Coleta seletiva	Santos Dumont	Prefeitura Municipal de Santos Dumont	3	1	5	2	3	4,9

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Palestra	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	4	1	3	2	3	4,9
Conscientização	São José dos Campos	E.E. Prof. Henriqueta Costa Porto	1	1	5	2	5	4,9
Composteira	Sapucaia	Prefeitura	3	1	3	2	4	4,9
Pomar do Príncipe	Porto Real	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Real	2	1	3	2	5	4,9
Plantio	Astolfo Dutra	Bela Ischia Alimentos	1	1	3	4	3	4,7
Moleque no Viveiro	Lima Duarte	Secretaria Municipal de Educação	1	1	5	3	3	4,6
Impactos do uso de agrotóxicos na comunidade	Nova Friburgo	ECOLA MUNICIPAL VARGEM ALTA	1	1	3	3	4	4,6
Plantio	São José dos Campos	E.E.Lourdes Maria de Camargo	1	1	3	3	4	4,6
Projeto Bioma	Valença	Colégio Estadual Dr. Guilherme Milward	1	1	3	3	4	4,6
Bioarquitetura	Bom Jardim	Instituto Tibá- Tecnologia Intuitiva e Bioarquitetura	1	1	5	2	4	4,5
Januário + Verde	São Sebastião do Alto	Colégio Estadual Januário de Toledo Pizza	1	1	5	2	4	4,5
Sustentabilidade	Volta Redonda	Colégio Estadual São Paulo	1	1	3	2	5	4,5
Projeto de IC - Impacto do lixo na comunidade	São José dos Campos	EEEFI ENGº EDGAR MELLO MATTOS DE CASTRO	1	1	3	2	4	4,1

Nome da atividade de educação ambiental	Município de origem	Instituição	AI	T	P	NP	PD	Resultado
Projeto de Educação Ambiental	Nova Friburgo	Secretaria Municipal de Educação	1	1	3	2	4	4,1
Horticultura e Culinária	Guarulhos	Colégio Caminho do Sol	1	1	3	2	4	4,1
Plantio	Itatiaia	MICHELIN	1	1	3	2	4	4,1
Horta Escolar	Petrópolis	CE Rui Barbosa	1	1	3	2	4	4,1

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022)

Nota: AI=Área de Impacto, T=Temática, P=Parcerias, NP=Número de Pessoas e PD=Período de Duração

6. MELHORES PRÁTICAS COM POTENCIAL DE APLICAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

A busca por melhores práticas se torna uma atividade fundamental para o planejamento, uma vez que elas se tornam base referencial para a criação de programas, projetos e ações com a finalidade de solucionar os desafios diagnosticados e aproveitar as potencialidades mapeadas.

Dessa forma, buscou-se práticas de educação ambiental que foram implantadas fora do território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, tanto no Brasil quanto no exterior, que tivessem foco em recursos hídricos e que, conforme pesquisa, fosse possível detalhar seus resultados. A partir desses critérios foi possível selecionar 14 atividades de educação ambiental, as quais são detalhadas na sequência.

6.1. Be Water

BE WATER PROJECT

- **Fonte:** http://www.parcofluvialealtonoce.tn.it/page.php?id=42
- **Local:** Europa (Itália, Croácia e Eslovênia)
- **Público-alvo:** Atores locais e turistas

- **Status:** Encerrado

Descrição

Be Water é um projeto Europeu que visa utilizar os esportes aquáticos ao ar livre (canoagem e rafting) como meio de educação ambiental. Por serem atividades bastante ligadas ao meio aquático, principalmente os rios, gerou-se a demanda por um envolvimento íntimo com os elementos naturais. Assim, as atividades realizadas através do projeto ajudaram as pessoas a se concentrarem no fato de que os esportes ao ar livre devem ser "bons para mim e minha saúde, mas também para o planeta". Eles foram educados para serem respeitosos quando praticarem esportes aquáticos (educação no esporte) e desenvolveram um ambiente melhor e um comportamento sustentável (educação pelo esporte).

O projeto Be Water tem três pilares principais:

1. Educar os atores locais e os turistas sobre como praticar esportes ao ar livre de forma sustentável e ao mesmo tempo sensibilizar para as questões ambientais através do esporte ao ar livre.
2. Promover atividades sustentáveis de esportes aquáticos e atividades ao ar livre entre os cidadãos, com base nas Diretrizes da UE sobre Atividade Física e no Guia do COI para Esporte, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável entre cidadãos e turistas dentro e fora da rede do projeto.
3. Aprimorar o aprendizado mútuo, a troca de know-how, visões e boas práticas entre os parceiros nas áreas piloto.

Resultados

O processo de avaliação do impacto social do projeto foi feito seguindo dois tipos de análise: uma análise qualitativa e uma análise quantitativa.

A análise qualitativa foi desenvolvida por meio de entrevistas com três tipos de sujeitos: os guias de canoa/caiaque/rafting que participaram do treinamento e que realizaram as atividades de teste e educação ambiental do projeto Be Water, os centros, clubes, interessados do território envolvidos nos Grupos de Guias Locais do projeto e, finalmente, os parceiros do projeto. As entrevistas foram realizadas tanto por meio de questionários on-line quanto por meio de encontros diretos e momentos informais.

A análise quantitativa foi realizada por meio de uma grade de avaliação com indicadores específicos relativos tanto à avaliação do projeto quanto, de fato, à avaliação de impacto social.

As entrevistas realizadas com um total de 30 guias, divididos entre Itália, Croácia e Eslovénia, demonstraram um nível de satisfação considerável com as atividades do projeto Be Water. As ações de formação permitiram aprofundar os conhecimentos ambientais dos participantes sobre a biodiversidade e as especificidades naturais do rio em que operam, bem como sobre questões e desafios internacionais relacionados com o tema dos recursos hídricos. As imagens abaixo (Figura 59) ilustram o projeto Be Water.



Figura 59: Projeto Be Water.
Fonte: Parco Fluviale Alto Noce (2022)

6.2. Meaningful Watershed Education Experience (MWEE)

- **Fonte:** https://www.vwrrc.vt.edu/virginia-water-educators-success-stories/
- **Local:** Virgínia – Estados Unidos
- **Público-alvo:** Alunos de ensino básico
- **Status:** Em andamento

Descrição

Meaningful Watershed Education Experience (MWEE), ou em tradução livre, Experiência Educacional Significativa da Bacia Hidrográfica, é um programa que visa ensinar as crianças e adolescentes a estudarem as bacias hidrográficas. Inspirada pelas metas de alfabetização ambiental do Acordo da Baía de Chesapeake, a Virgínia incentiva as escolas a fornecer a todos os alunos pelo menos um MWEE no ensino fundamental e um no ensino médio. Os MWEEs destinam-se a ser investigativos ou baseados em projetos, e não necessariamente limitados a apenas um dia escolar.

As escolas organizam excursões de campo para explorar as bacias hidrográficas da região e aprender sobre amostragem, coleta, análises e estudos científicos, voltados para a preservação das águas e das bacias.

Resultados

Cada MWEE é específico do professor, embora todos compartilhem uma pergunta norteadora comum: "Como suas ações diárias afetam a saúde do rio?" Ao longo do semestre ou ano, os alunos fazem investigações práticas da qualidade da água, revisam artisticamente os usos da terra, exploram os solos e muito mais. Com base no conhecimento prévio, os alunos se empenham em um projeto de ação que beneficiará a saúde do rio.

Ao longo dos anos, foram construídos pântanos flutuantes de tratamento, realizamos limpezas comunitárias, lideramos campanhas de fertilizantes, plantamos tampões ribeirinhos, jardins de plantas nativas e biovalas, construímos sentinelas de ostras, cultivamos gramíneas e pintamos bueiros. Juntamente com mais de 20 organizações parceiras, foram organizadas e conduzidas experiências de campo em parques estaduais, reservas de pesquisa, servidões de conservação e fazendas para os

alunos explorarem ainda mais seu ambiente. Em conclusão, os alunos escrevem sobre o que aprenderam ao longo do programa. Um aluno escreveu: "Obrigado por um ótimo ano. Você nos ensinou bem neste semestre sobre água. Aprendemos muito com vocês. Você nos ensinou uma boa maneira de conservar a água e proteger o meio ambiente a todo custo. Aprendemos que proteger o meio ambiente é como proteger sua vida. Isso é importante o que você nos ensinou. Aprendemos muito este ano por causa de vocês, como sobre o ponto dos bueiros, Cat Point Creek e todas essas coisas muito importantes. É por isso que agradecemos a vocês por nos fazerem aprender esses fatos incríveis. No futuro, vou garantir que a água seja conservada e cuidar bem do meu meio ambiente." – Montross Middle School, 6ª série. As imagens abaixo (Figura 60) ilustram o projeto Meaningful Watershed Education Experience.



Figura 60: Projeto Meaningful Watershed Education Experience (MWEE).
Fonte: Virginia Water Resources Research Center (2022).

6.3. Rocking the Boat

ROCKING THE BOAT

- **Fonte:** https://rockingtheboat.org/
- **Local:** Nova York – Estados Unidos

Descrição

A Rocking the Boat trabalha com alunos do ensino médio, a partir do 9º ano, após as aulas e durante o verão por meio de cursos em uma das três disciplinas: construção

de barcos de madeira, ciências ambientais e vela. Em cada programa, os alunos avançam por semestre através de níveis progressivos de habilidades e responsabilidades. Nas próximas séries, os alunos que dominaram as habilidades necessárias ingressam em um nível avançado de Habilidades de Trabalho em cada um desses programas como aprendizes remunerados.

Esses aprendizes lidam com projetos mais complexos, muitas vezes colaborando e prestando contas a parceiros externos. Eles assumem responsabilidade crescente na execução de programas para o público e são apoiados com treinamento de desenvolvimento profissional. A natureza de longo prazo dos projetos e as oportunidades de avanço mantêm os participantes engajados e se beneficiando de uma série de serviços de aconselhamento, orientação acadêmica e oportunidades de emprego até o ensino médio e até que se formem na faculdade ou escola técnica. As áreas do programa estão listadas abaixo:

- Construção de barcos de madeira;
- Ciências ambientais; e
- Navegação.

Além disso, também são prestados serviços para a comunidade, como: assistência social e aconselhamento profissional, auxílio a estudantes de graduação e programas públicos.

- **Público-alvo:** Alunos do ensino médio
- **Status:** Em andamento

Resultados

Rocking the Boat vê o conhecimento, as habilidades e as competências como resultados, que estão ligados ao empoderamento e desenvolvimento positivo de seus

participantes. Para orientar suas atividades educativas, criou definições de resultados desejados nos programas *Boatbuilding, Environmental Science e Sailing*.

Ao mesmo tempo, Rocking the Boat monitora as realizações educacionais mais amplas entre seus ex-alunos. As estatísticas demonstram o sucesso do programa:

- 96% dos alunos do Rocking the Boat concluem o ensino médio no prazo, em comparação com a taxa de conclusão do ensino médio do Bronx de 72% (em 2018) e a taxa nacional de 85% (2018).
- 97% deles se matriculam em faculdades ou escolas técnicas imediatamente após o ensino médio.
- 57% dos ex-alunos do Rocking the Boat receberam seus diplomas de bacharel dentro de seis anos após a formatura do ensino médio.

Após 20 anos em operação, o Rocking the Boat pode compartilhar várias lições relacionadas ao desenvolvimento positivo da juventude, como:

- Os programas Rocking the Boat baseiam-se em pesquisas e experiências que mostram que os jovens aprendem e se desenvolvem melhor em um ambiente convidativo, inclusivo, caloroso e compassivo.
- Rocking the Boat projeta seus programas principalmente para promover o desenvolvimento da juventude (em oposição ao conhecimento ou administração ambiental), o que a ajudou a manter o foco e alcançar um sucesso significativo nessa área.
- Programas bem-sucedidos de desenvolvimento positivo de jovens dão aos alunos uma sensação de poder, auto-estima, eficácia e consciência das oportunidades de educação e engajamento cívico – o que lhes permite melhorar suas comunidades e suas próprias vidas.
- Projetos educacionais que envolvem jovens devem criar impactos significativos no mundo e, assim, dar aos adolescentes um senso de propósito - o que os ajuda a superar obstáculos e trabalhar duro para objetivos coletivos e pessoais.
- A parceria com organizações com objetivos mútuos amplifica o impacto do programa. A Rocking the Boat fez parceria com várias

organizações locais para fornecer experiência do mundo real aos alunos, além de promover a missão da organização.

As imagens abaixo (Figura 61) ilustram o projeto Rocking the Boat.



Figura 61: Projeto Rocking the Boat.
Fonte: Rocking the Boat (2022).

6.4. Água Brasil

- **Fonte:** https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agua/pab_programa_agua_brasil/
- **Local:** Brasil
- **Público-alvo:** População em geral e agricultores
- **Status:** Em andamento

Descrição

Em 2010, Banco do Brasil, WWF-Brasil, Agência Nacional de Águas e Fundação Banco do Brasil uniram-se pelo desenvolvimento sustentável no país, por meio da criação do Programa Água Brasil.

Desde 2016, em sua segunda fase, a parceira dedicou-se à restauração florestal próximo a bacias hidrográficas, ao apoio a produtores rurais, a novos modelos de negócios sustentáveis, ao gerenciamento de risco socioambiental e à mobilização de pessoas para a causa socioambiental.

Resultados

Entre 2016 e 2019, o Programa obteve os seguintes resultados:

- 2 mil beneficiados diretos nas bacias hidrográficas (Descoberto, Guariroba, Peruaçu e Pipiripau), sendo 45% mulheres e 30% jovens (14-29 anos);
- 15% a mais na produção de água, através da restauração de 194,75 hectares;
- 2,4 milhões de beneficiados indiretos nas cidades (Lago do Descoberto, por exemplo, é responsável por 65% do abastecimento de água do Distrito Federal);
- 230 cisternas de uso doméstico para armazenamento da água da chuva melhorando a qualidade de vida dessas famílias;
- 369 produtores rurais capacitados em diferentes técnicas de restauração florestal, para que eles mesmos possam cuidar de suas terras;
- 207 contratos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), incentivo para os produtores conservarem as matas e nascentes em troca de uma compensação financeira pelos serviços ambientais prestados à sociedade;
- 4 cooperativas e 18 Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA) criadas como forma de fortalecimento das comunidades rurais atendidas; e
- R$ 13 milhões investidos pelo Programa Água Brasil e mais R$ 19,6 milhões investidos por 88 parceiros locais.

As imagens abaixo (Figura 62) ilustram o projeto Água Brasil.



Figura 62: Projeto Água Brasil.
Fonte: WWF (2022).

6.5. Vida à Água

- **Fonte:** https://www.cuidedosrios.eco.br/projeto-vida-a-agua/
- **Local:** Curitiba / Pinhais – PR – Brasil
- **Público-alvo:** Escolas municipais de Pinhais-PR

- **Status:** Encerrado

Descrição

O Projeto Vida à Água tem como foco a preservação ambiental de áreas de mananciais com histórico de ocupação urbana irregular à margem dos rios devido a perda da qualidade das suas águas. Por meio de ações que visam à melhoria da qualidade ambiental da região do município de Pinhais, e atuar principalmente com as comunidades escolares e do entorno do Rio Palmital e o Rio Atuba, por meio da conscientização ambiental.

Os objetivos do projeto foram:

- Promover a educação ambiental em escolas municipais de Pinhais-PR.
- Construção das 2 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) por zona de raízes;
- Monitoramento do efluente tratado pelas ETEs por zona de raízes e da água dos rios Palmital e Atuba;
- Atividades de conscientização com a comunidade local de forma participativa com professores, alunos e gestores locais;
- Curso de capacitação para construção de ETE's por zona de raízes uni-residenciais para a comunidade do entorno das escolas; e
- Revegetação da mata ciliar na bacia hidrográfica dos rios Palmital e Atuba.

Resultados

Ao todo o programa atendeu:

- 93 professores da rede municipal de educação de Pinhais;
- 3.719 alunos do ensino fundamental; e
- 10 alunos do EJA.

Após as atividades realizadas, os impactos percebidos foram:

- 73% dos professores nunca haviam participado de projetos ambientais. Desses, 63% se mostraram motivados a participar de novos projetos ambientais
- 83,33% dos alunos da Escola Municipal Aroldo de Freitas e 72,72% da Escola Municipal Felipe Zeni se mostraram mais interessados após a participação no projeto.

As imagens abaixo (Figura 63) ilustram o projeto Vida à Água.



Figura 63: Projeto Vida à Água.
Fonte: Cuide dos Rios (2022).

6.6. Observando os Rios: O retrato da qualidade da água nas Bacias da Mata Atlântica.

- **Fonte:** http://observandoosrios.sosma.org.br/
- **Local:** Atualmente o Projeto atende 9 regiões Hidrográficas da Mata Atlântica: Parnaíba, Atlântico NE Oriental, São Francisco, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste, Paraná, Uruguai, Atlântico Sul e Paraguai.
- **Status:** Em andamento há 30 anos

Descrição

O Observando os Rios é um projeto da Fundação SOS Pró-Mata Atlântica que reúne comunidades e as mobiliza para monitorar a qualidade da água de rios, córregos e outros corpos d'água das localidades onde elas vivem. Todos podem participar do Observando os Rios com grupos de monitoramento já existentes, ou ajudando a criar grupos em rios e mananciais de suas comunidades.

O projeto tem como objetivo realizar o monitoramento da água com uma metodologia desenvolvida pela SOS Mata Atlântica e que utiliza um kit de análise e indicadores de percepção, com 16 parâmetros para levantar o Índice de Qualidade da Água (IQA), padrão internacional adotado para avaliar a condição ambiental da água doce. Os grupos fazem a coleta e a medição da qualidade da água uma vez por mês e disponibilizam os resultados em um banco de dados na internet. Os indicadores levantados por todos os grupos de monitoramento são reunidos em relatórios técnicos

anuais que formam o retrato da qualidade da água dos rios dos 17 estados da Mata Atlântica. SOS Mata Atlântica.

- **Público-alvo:** Comunidade em geral

Resultados

- 258 grupos de voluntários realizam o monitoramento da qualidade da água;
- 329 pontos são monitorados em 254 rios da Mata Atlântica;
- Em 8 regiões hidrográficas, a iniciativa está em 118 municípios de 17 estados e Distrito Federal;
- Cerca de 3.500 pessoas estão envolvidas diretamente.

As imagens abaixo (Figura 64) ilustram o projeto Observando os Rios.



Figura 64: Projeto Observando os Rios.
Fonte: SOS Mata Atlântica (2022).

6.7. Produtor de água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau.

- **Fonte:** https://progestao.ana.gov.br/destaque-superior/eventos/um-dia-de-ana-1/df/apresentacoes/apres-adasa-6_ppa-pipiripau.pdf
- **Local:** Bacia do Pipiripau, Distrito Federal, no entanto, o Programa Produtor de água é efetivado por meio da execução de projetos locais de PSA (Pagamentos por Serviços Ambientais) distribuídos por todo o território nacional.
- **Público-alvo:** Produtores rurais.
- **Status:** Em andamento

Descrição:

Para incentivar o produtor rural a investir em ações que ajudem a preservar a água, a Agência Nacional de Águas (ANA) criou o Programa Produtor de Água. O Programa usa o conceito de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que estimula os produtores a investirem no cuidado do trato com as águas, recebendo apoio técnico e financeiro para implementação de práticas conservacionistas. Assim, além do ganho econômico da sua produção, o produtor também melhora a quantidade e a qualidade da água da região, beneficiando a todos.

Resultados

Na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau, desde o começo da iniciativa, foram firmados 172 contratos. Ao todo as ações na bacia beneficiaram aproximadamente 300

produtores. A recuperação dos mananciais, realizada pelos agricultores da região, foi imprescindível pois a vazão do ribeirão Pipiripau vinha diminuindo e comprometendo a irrigação e o abastecimento de 200 mil habitantes das cidades-satélites de Sobradinho e Planaltina. As imagens abaixo (Figura 65) ilustram o projeto Produtor de Água.



Figura 65: Projeto Produtor de Água.
Fonte: ANA (2022).

6.8. Educação Ambiental para a Qualidade da Água



- **Fonte:** https://www.sema.ce.gov.br/pforr/
- **Local:** Bacia hidrográfica do Salgado, Metropolitana e Acaraú.
- **Público-alvo:** Técnicos municipais e Gestores
- **Status:** Encerrado

Descrição

A Secretaria de Meio Ambiente – SEMA, por meio da Coordenadoria de Educação Ambiental (COEAS), com apoio da COGERH, das Secretarias de Meio Ambiente dos municípios, Comitês das Bacias Hidrográficas do Rio Salgado, Acaraú e Metropolitana, das Comissões Gestoras e associações comunitárias locais realiza capacitação com o tema "Educação Ambiental para a Qualidade da Água". A atividade fez parte do Projeto PforR – Programa para Resultado, fruto do acordo de empréstimo entre o Governo do Estado do Ceará e o Banco Mundial.

O objetivo do projeto é capacitar técnicos municipais, membros de Comitês de Bacias Hidrográficas e de Comissões Gestoras de açudes e nascentes sobre temas transversais à qualidade da água sob o enfoque da educação ambiental.

Resultados

Foram realizados 22 cursos nas bacias hidrográficas do Salgado, Metropolitana e Acaraú nos anos de 2016 e 2017. Houve também a construção de um documento com sugestões de políticas públicas em educação ambiental para a qualidade da água. As imagens abaixo (Figura 66) ilustram o projeto Educação Ambiental para a Qualidade da Água.



Figura 66: Educação Ambiental para a Qualidade da Água.
Fonte: SEMA (2022).

6.9. Atlas Hidrográfico do Alto Tietê – Uma Aventura pelos seus recursos naturais

- **Fonte:** https://5elementos.org.br/projeto/atlas-hidrografico-do-alto-tiete/
- **Local:** Bacia Hidrográfica do Alto Tietê que atende 36 municípios.
- **Público-alvo:** Escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio
- **Status:** Em andamento

Descrição

A publicação do Atlas conta com textos e mapas temáticos para que crianças e professores compreendam os problemas que a água enfrenta na complexa Bacia Hidrográfica do Alto Tietê e assim possam promover mobilizações em prol da melhoria da qualidade das águas e da sua gestão. O Atlas também propõe uma série de atividades que possam aprofundar ainda mais a difusão do conhecimento da história e geografia locais, associadas ao desenvolvimento e a ocupação do uso do solo. O Atlas traz questões de apoio da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – bem como de suas Sub-bacias-limite e apresenta as seguintes temáticas: para onde correm as águas, como se formam nossos reservatórios, que mananciais nos abastecem, sistemas de captação e transposição das águas entre bacias, enquadramento dos corpos d'água, tratamento da água e esgoto, vegetação, Unidades de Conservação e gestão dos resíduos sólidos.

Resultados

Acompanha o Atlas, um Caderno de Atividades para professores do Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio, com uma série de sugestões sobre como promover este tema nas escolas, revelando a realidade local e como ampliar o envolvimento do coletivo nas questões socioambientais que enfrentamos em nossa comunidade. A imagem abaixo (Figura 67) ilustra o Atlas Hidrográfico do Alto Tietê.

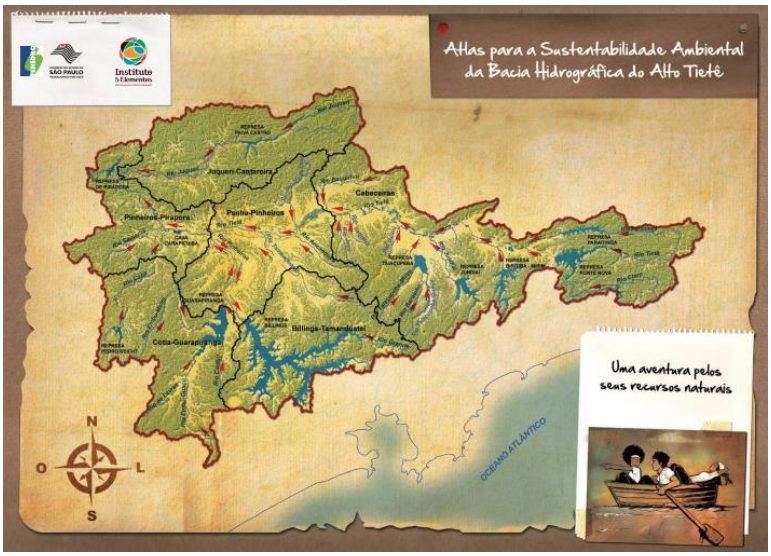


Figura 67: Atlas Hidrográfico do Alto Tietê.
Fonte: Instituto 5 Elementos (2022).

6.10. Observando os Rios de Ilhabela

- **Fonte:** www.iis.org.br/farol-da-ilha/projeto-observando-os-rios-de-ilhabela-segue-monitorando-10-corregos/
- **Local:** No Município de Ilhabela/SP
- **Público-alvo:** Alunos da rede pública e privada, do ensino médio e fundamental.
- **Status:** Em andamento.

Descrição

Realizado pelo Instituto Ilhabela Sustentável, em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica, o Projeto Observando os Rios Ilhabela monitora, desde 2014, a qualidade da água dos córregos do município. Além das análises da qualidade da água dos córregos que são publicados no site da SOS Mata Atlântica tem-se a sensibilização dos alunos com relação a importância de preservar os rios.

Resultados

Em Ilhabela, são monitorados dez córregos. Tem-se o envolvimento de 4 grupos de 30 alunos cada da rede pública e privada. As imagens abaixo (Figura 68) ilustram o projeto Observando os Rios de Ilhabela.



Figura 68: Projeto Observando os Rios de Ilhabela.
Fonte: Instituto Ilhabela Sustentável (2022).

6.11. Opará: águas do Rio São Francisco

- **Fonte:** https://novamata.org/iniciativa/projeto-opara/
- **Local:** Bacia Hidrográfica do São Francisco.
- **Público-alvo:** Comunidades ribeirinhas
- **Status:** Encerrado.

Descrição

Um projeto que tem pelo rio São Francisco, seus afluentes e sobretudo por seu povo um cuidado especial, chamado de OPARÁ: águas do São Francisco. O projeto é desenvolvido pela Sociedade Socioambiental do Baixo São Francisco Canoa de Tolda em parceria com a Universidade Federal de Sergipe – UFS e patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental e pelo Governo Federal. O projeto OPARÁ estimula ações de sustentabilidade socioambiental nas escolas por meio de parcerias com a UFS e Secretaria de Estado da Educação com palestras e oficinas sobre o rio São Francisco em escolas do sertão e em Aracaju. Por meio de ações integradas, são realizadas atividades como a recuperação de áreas degradadas da Caatinga e restauração florestal, educação ambiental, monitoramento hídrico e pesquisas na região semiárida nos estados de Sergipe e Alagoas, na bacia hidrográfica do rio São Francisco, Jacaré e riacho Mato da Onça. O objetivo é promover a recuperação de áreas degradadas da Caatinga com atividades de restauração florestal, educação ambiental, monitoramento hídrico e pesquisas na região semiárida nos estados de Sergipe e Alagoas, na bacia hidrográfica do rio São Francisco, Jacaré e riacho Mato da Onça.

Resultados

A principal área de atuação do projeto é o perímetro irrigado Jacaré-Curituba, em uma região de clima semiárido, na Caatinga, em uma área de irrigação que abriga cerca de 800 famílias em regime de agricultura familiar com problemas de salinização do solo e desmatamento em áreas de mata ciliar. Outro local das atividades do OPARÁ é a Reserva Mato da Onça, em Pão de Açúcar-AL. A imagem abaixo (Figura 69) ilustra o projeto Opará.



Figura 69: Projeto Opará.
Fonte: ONG Nova Mata (2022).

6.12. Coalizão Cidades pela ÁGUA

- **Fonte:** https://www.tnc.org.br/o-que-fazemos/nossas-iniciativas/coalizao-cidades-pela-agua/
- **Local:** Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, sub-bacia do Rio Itabirito, Bacia do Ribeirão Pipiripau; Região Hidrográfica do Guandu; Unidade Hidrográfica do Alto Iguaçu.

- **Público-alvo:** Gestores públicos das cidades de Belo Horizonte, Curitiba, Distrito Federal, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.
- **Status:** Em andamento

Descrição

A Coalizão Cidades pela Água é uma ação coletiva. Unindo os esforços da TNC, do setor privado e da população, busca-se implementar soluções baseadas na natureza, conservando e recuperando florestas e em prol do equilíbrio da oferta e demanda da água. O foco da TNC é a restauração e preservação das áreas de mananciais em 12 regiões metropolitanas para ajudar a garantir água para a população e para as gerações futuras. A iniciativa busca demonstrar que conservar a natureza é fundamental para garantir a segurança hídrica para uma população que cresce a cada dia e que se concentra cada vez mais nas regiões metropolitanas. Com o objetivo de aumentar a segurança hídrica de 12 regiões metropolitanas brasileiras, a TNC trabalha na restauração e recuperação de áreas estratégicas para o abastecimento de água, com uma coalização de instituições, principalmente do setor privado.

Resultados

Dentre as ações desenvolvidas, destaca-se o treinamento de mais de 140 pessoas, dentre elas, técnicos do estado e de municípios, representantes da sociedade civil e proprietários rurais, capacitando-os a restauração florestal e mapeamento de uso do solo. As ações em campo resultaram na restauração e conservação de 1700 ha localizados em áreas prioritárias.

Houve também a elaboração do primeiro Protocolo de Monitoramento Governança das Águas do país e a adesão das primeiras bacias hidrográficas a esse protocolo, a do Rio Doce (que perfaz os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo) e a

do Rio Pardo (no Rio Grande do Sul). As imagens abaixo (Figura 70) ilustram o projeto Coalizão Cidades pela Água.



Figura 70: Projeto Coalizão Cidades pela Água.
Fonte: The Nature Conservancy (2022).

6.13. Bandeira Azul Brasil (Blue Flag)

- **Fonte:** https://bandeiraazul.org.br/
- **Local:** 5042 praias, marina e embarcações de turismo de 48 países
- **Público-alvo:** Prefeitura Municipal de regiões litorâneas
- **Status:** Em andamento

Descrição

Bandeira Azul é uma certificação ecológica, voluntária, concedida a praia, marinas e embarcações de turismo. Para se qualificar como Bandeira Azul, há uma série de critérios com foco em gestão ambiental, qualidade da água, educação ambiental, segurança e serviços, turismo sustentável e responsabilidade social que devem ser atendidos, mantidos e comprovados anualmente. O principal objetivo do PROGRAMA BANDEIRA AZUL é elevar o grau de participação e conscientização da sociedade e gestores públicos quanto à necessidade de se proteger os ambientes marinho/costeiro e lacustre, incentivando a realização de ações que conduzam à resolução dos problemas existentes na busca da qualidade e proteção ambiental. O Programa Bandeira Azul foi criado pela FEE – Foundation for Environmental Education (www.fee.global), uma instituição internacional com diversos integrantes representando seu respectivo país. No Brasil, o Operador Nacional do Programa é o IAR – Instituto Ambientes em Rede (www.iarbrasil.org.br). As imagens abaixo (Figura 71) ilustram o projeto Bandeira Azul.

Resultados

Presente em 21 praias e 6 marinas brasileiras



Figura 71: Projeto Bandeira Azul.
Fonte: Bandeira Azul (2022).

6.14. Plantando Água

- **Fonte:** https://agrourbanoipe.mocambos.net
- **Local:** Centro Educacional Agrourbano Ipê, escola pública do Distrito Federal, localizada no bairro Riacho Fundo II, em uma comunidade agrourbana denominada CAUB I, que está próxima à área de relevante interesse ecológico da Granja do Ipê, Unidades de Conservação onde estão as nascentes dos córregos Capão Preto e Ipê/Coqueiros, integrantes da bacia hidrográfica do Paranoá.
- **Público-alvo:** Estudantes do Ensino Fundamental, Estudante de Ensino Médio e Comunidade Escolar.
- **Status**: Em andamento.

Descrição

A pretensão do projeto é ampliar, juntamente com a comunidade, e criar uma rede de proteção das águas da microbacia do Ipê, com ações de educação ambiental, de redução do consumo de água, tratamento e reuso de água, proteção, conservação e recuperação das nascentes, incentivo à cobertura do solo e à implantação de agroflorestas nas unidades de agricultura familiar, entre outras ações. Anseia-se que a comunidade escolar se sinta parte do ecossistema local, perceba as razões para conservar a Área de Relevante Interesse Ecológico da Granja do Ipê e para cuidar da água em várias fases do seu ciclo, para que ela chegue aos lençóis freáticos e possa abastecer as nascentes.

Objetivos do projeto: Desenvolver tecnologias sustentáveis no quintal da escola; incentivar a comunidade a utilizar tecnologias sustentáveis como forma de diminuir os impactos das atividades de agricultura nos recursos hídricos; incentivar a comunidade a utilizar sistema de tratamento de esgoto das fossas diminuindo a poluição do solo e das águas das nascentes; incentivar a comunidade a preservar as nascentes dos Córregos Capão Preto e Ipê/Coqueiros; incentivar o reuso da água; incentivar a

transição agroecológica na comunidade; incentivar a pesquisa; utilizar o quintal da escola e o patrimônio natural da ARIE da Granja do Ipê como sala de aula e laboratórios de aprendizagem dando significado a conteúdos dos componentes curriculares.

Resultados

A ação de educação ambiental já tem colheita, a cartilha "Manual do Biodetetive - ARIE da Granja do Ipê", produzida em parceira com o Instituto Brasília Ambiental é um importante resultado. Espera-se que a publicação contribuía para ampliar o conhecimento da comunidade sobre a ARIE da Granja do Ipê, seus mananciais e a necessidade de conservação dos corpos hídricos. Como resultados temos: Captação de água da chuva, Cultivo por Aquaponia(com água da chuva); Composteira; Sistema Agroflorestal (na agrofloresta da escola já foi possível colher abóbora, batata doce e banana); Implantação da mini estação de tratamento do esgoto., por bacia de evapotranspiração e ainda as ações de educação ambiental espera-se que a comunidade escolar torne-se responsável pela preservação de seu patrimônio natural, tornando-se praticantes das tecnologias sustentáveis, diminuindo assim os impactos às nascentes.

A ARIE da Granja do Ipê transformou-se em um laboratório de pesquisas para os 520 estudantes matriculados. Os estudantes contribuíram com uma família da comunidade ajudando na implantação do Sistema Agroflorestal, plantio de várias espécies como: milho, mandioca, feijão, abobora e outros. Também com a captação da água da chuva que proporcionou a construção do tanque de peixes, com criação de tilápias, proporcionando assim uma merenda rica em proteína para os 90 (noventa) estudantes que frequentam a educação integral. Em parceria com a Empresa BIO Soluções, a miniestação de tratamento de esgoto das fossas (a escola não tem tratamento de esgoto). E principalmente o fator que a escola não lança mais dejetos

humanos no solo, e consequentemente diminuindo a poluição o lençol freático, pois este sistema está limpando e despoluindo a água para ser devolvida ao ciclo por meio da bacia de evapotranspiração. Reaproveitamento de cerca de 1000 litros, por semana, da água dos bebedouros, para limpeza e irrigação da grama e canteiros. Lançamento e distribuição, com tiragem de 2.500 unidades da publicação "Manual do Biodetetive - ARIE da Granja do Ipê (em parceria com o IBRAM), sobre a biodiversidade, fenômenos e ameaças. Lançamento e distribuição, com tiragem de 2.500 unidades da publicação "Um passarinho me contou - histórias para ler e preservar" (em parceria com IBRAM e Escola Classe Ipê). As imagens abaixo (Figura 72) ilustram o projeto Plantando Água.

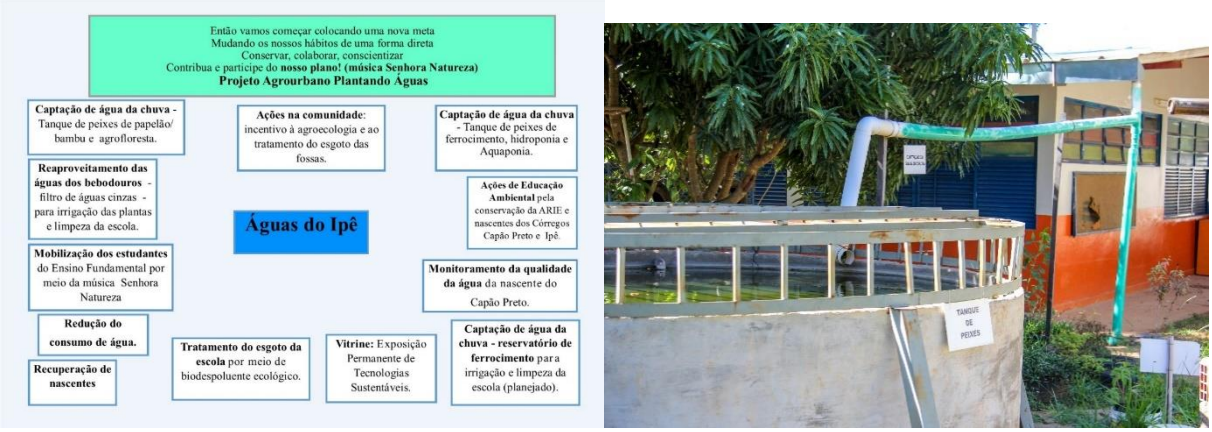


Figura 72: Projeto Plantando Água.
Fonte: Agrourbano (2022).

6.15. Hierarquização

Do mesmo modo que o realizado no capítulo anterior, agora também são organizadas as melhores práticas encontradas fora da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Para tanto, foram estabelecidos 3 critérios a se observar

- **Impacto na quantidade e qualidade da água**: a atividade envolveu diretamente recursos hídricos e teve impacto na quantidade e qualidade da água

- **Potencial de escala**: possibilidade de expandir a atividade sem aumentar expressivamente os custos
- **Potencial de replicação**: possibilidade de reproduzir a atividade em diversos contextos da Bacia Hidrográfica

Na sequência, para cada critério foram estabelecidos parâmetros de avaliação e suas respectivas pontuações. A *Tabela 26* traz em detalhes o exposto.

Tabela 26: Critérios e pontuações utilizados para organizar as melhores práticas.

Impacto na quantidade e qualidade da água (IMP)	Pontuação
Impacta diretamente na quantidade e qualidade da água	5
Impacta indiretamente na quantidade e qualidade da água	3
Potencial de escala (ESC)	**Pontuação**
Alto potencial de escala	5
Médio potencial de escala	3
Baixo potencial de escala	1
Potencial de replicação (RPL)	**Pontuação**
Não há restrições para aplicação	5
Demanda de certas restrições para aplicação	3
Restrito a determinado espaço	1

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Para a obtenção do resultado são adicionados pesos a cada variável, conforme a seguinte fórmula:

$$Total = (0{,}8 * IMP) + (0{,}6 * ESC) + (0{,}6 * RPL)$$

Conforme fórmula acima, pode-se notar que o maior peso (40%) é para àquelas atividades que impactam diretamente na quantidade e qualidade da água, assim pode-se entrar em consonância com o propósito do PPEA-CEIVAP.

Desta forma, abaixo na *Tabela 27* são apresentados os resultados da hierarquização das melhores práticas mapeadas.

Tabela 27: Hierarquização das melhores práticas diagnosticadas fora da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Atividade de educação ambiental	IMP	ESC	RPL	Resultado
Agrourbano Plantando Água	5	3	5	8,8
Meaningful Watershed Education Experience	3	5	5	8,4
Educação Ambiental para a Qualidade da Água	3	5	5	8,4
Atlas Hidrográfico do Alto Tietê	3	5	5	8,4
Produto de Água na BHRP	5	1	5	7,6
COALIZAÇÃO Cidades pela Água	3	3	5	7,2
Vida à Água	3	3	5	7,2
Be Water	3	3	5	7,2
Água Brasil	5	1	3	6,4
Observando os Rios	3	3	3	6
Observando os rios de Ilhabela	3	3	3	6
Bandeira Azul Brasil	3	3	3	6
OPARÁ: águas do Rio São Francisco	3	1	3	4,8
Rocking the Boat	3	1	3	4,8

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Nota: IMP= Impacto na quantidade e qualidade da água, ESC= Potencial de escala e RPL=Potencial de replicação.

7. CONCLUSÕES E PRINCIPAIS DEMANDAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BH-PS

Os contatos com os mais diversos atores e contextos em toda a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul possibilitou compreender a situação presente da educação ambiental no território. Foi possível identificar que existem diversas atividades acontecendo e gerando impactos positivos nos recursos hídricos, sendo que há também oportunidades para aprimorar os resultados e ter mais efetividade na aplicação das práticas.

Destaca-se que foi possível mapear três pontos fundamentais de impacto nas atividades de educação ambiental, assim como pode ser visto na Figura 57.



Figura 73: Pontos de impacto nas atividades de educação ambiental.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

O projeto de educação ambiental em si quando elaborado, registrado e definido todos os pontos de forma completa, consegue conduzir bem a equipe de execução, reduzindo retrabalho e desperdícios de recursos, além de facilitar a implantação para futuras práticas tanto na própria quanto em outra instituição.

Já os executores da atividade e os parceiros são aqueles que mais possuem contato com a prática e, naturalmente, possuem grande poder de mudança de hábitos, engajamento na causa e disseminação de boas práticas. Assim, devem possuir

processos adequados de gestão da aplicação da prática, comunicação clara, responsabilidades definidas e avaliação dos resultados obtidos.

Na sequência, tem-se o impacto no território e no público-alvo da atividade de educação ambiental. É importante observar que os resultados devem ser medidos para serem tomados como parâmetros e determinação da efetividade da prática, bem como, posteriormente, o monitoramento dos resultados macro esperados, como redução de resíduos na rede de drenagem e recursos hídricos, recomposições florestais e redução do consumo de água, por exemplo.

Neste ponto é salutar indicar que, quanto maior o tempo que a equipe passa executando a prática de educação ambiental, maior é a possibilidade de impacto positivo no território e na postura socioambiental do público-alvo.

Assim, frente a esse contexto, foi possível delinear os desafios e potencialidades da educação ambiental na BH-PS com base no diagnóstico realizado, resultando num escopo propício para o desenvolvimento das próximas etapas deste PPEA-CEIVAP.

De forma a integrar as etapas deste planejamento, os desafios e potencialidades foram vinculados com as áreas temáticas do PPEA-CEIVAP definidas no Produto 2 – Diretrizes (Tabela 28) e consequentemente com as Agendas Temáticas do PIRH-PS, resultando na Tabela 29.

Destaca-se que, com base no exposto, pode-se compreender que o PPEA-CEIVAP possui grande foco estratégico no território da BH-PS, atuando de forma a integrar, estimular e potencializar os resultados das atividades de educação ambiental.

Tabela 28: Áreas temáticas do PPEA-CEIVAP.

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Detalhamento
Comunicação e Divulgação	Visa garantir que os assuntos relacionados a recursos hídricos na BH-PS, incluindo instrumentos de gestão de recursos hídricos e demais diretrizes de recursos hídricos, atinjam e sejam compreendidos por todos os atores da BH-PS.
Continuidade	Engloba ações de educação ambiental que possam propiciar o prolongamento dos impactos positivos das ações em relação aos recursos hídricos, envolvendo principalmente os investimentos em estudos, intervenções estruturais e monitoramento para garantia da segurança hídrica, conservação e reabilitação da BH-PS.
Inovação	Compreende atividades que visam influenciar a busca contínua por melhoria de produtos, processos, práticas para aumentar a segurança hídrica na Bacia, envolvendo diretamente pesquisa e inovação com instituições de ensino públicas e privadas e demais instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).
Participação	Abrange atividades de educação ambiental que forneçam insumos suficientes para facilitar o engajamento dos diversos atores da Bacia.
Integração	Envolve atividades que busquem garantir que as estratégias e ações de educação ambiental sejam convergentes em toda a Bacia.
Monitoramento	Remete ao desenvolvimento de atividades que garantam o acompanhamento da relação e impactos entre as ações de educação ambiental e as ações dos PIRH-PS.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 29: Principais demandas da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Desafios	Potencialidades
Comunicação e Divulgação	• Agenda de Gestão de Recursos Hídricos • Agenda de Comunicação e Educação Ambiental • Agenda de Recursos Hídricos	• Pessoas e profissionais (professores, técnicos etc.) que estão na operacionalização das atividades de educação ambiental possuem dificuldade de acessar informações de qualidade sobre o tema • IEBs e professores não tomam conhecimento sobre os editais de financiamento de atividades de educação ambiental • Falta de integração e divulgação da existência das atividades de educação ambiental • Baixa participação de prefeituras em editais para recursos em educação ambiental • Necessidade de adaptar os conteúdos técnicos conforme às realidades do público-alvo	• Existência da Plataforma Moodle – Ambiente Virtual de Aprendizagem • Temática de recursos hídricos está presente na maioria das atividades de educação ambiental, seja de forma conceitual e/ou prática. • Existência de diversas lições aprendidas que podem enriquecer e apoiar novas atividades de educação ambiental ao longo de toda a BH-PS • Existência de espaços formativos como Salas-verdes • Divulgação de atividades de educação ambiental desenvolvidas no Estado de Minas Gerais pelo Governo do Estado no IDE-Sisema • Existência de entidades focadas no desenvolvimento da educação ambiental de forma ampla, como CIEAs, ANPPEA e FunBEA • Existência de diversos materiais técnicos, legislações, regramentos e demais instruções para realizar atividades de educação ambiental

Continuidade	• Agenda de Recursos Hídricos • Agenda de Saneamento Urbano e Rural • Agenda de Infraestrutura Verde	• Falta de formação para professores em educação ambiental • Falta de investimentos em educação ambiental • Falta de abordagem mais técnica para as atividades de educação ambiental no ensino básico • Atividades de educação ambiental executadas pelas IEBs concentradas apenas nas datas comemorativas, gerando fragmentação de conhecimento • Falta de recursos financeiros disponíveis e/ou provisionados para educação ambiental nos mais diversos atores • Falta de material para desenvolvimento das práticas: físicos e didáticos • Falta de gestão financeira das atividades de educação ambiental • Falta de capacitação para os professores em educação ambiental • Ambiente rural necessita de apoio direcionado, com linguagem adequada e atenção adaptada às demandas específicas • Necessidade de apoio para a etapa de planejamento de atividades de educação ambiental • Falta de equipe técnica nas prefeituras	• Universidades com apoio na formação de profissionais em vários níveis de ensino e difusão do conceito de Bacias hidrográficas, sua delimitação física e suas interações ambientais • Existência do curso "Projetos em Educação Ambiental com foco em Recursos Hídricos" na Plataforma Moodle CEIVAP • Existência de capacitações da ANA que podem integrar a Plataforma Moodle CEIVAP e capacitar atores na BH-PS • Existência de capacitações envolvendo educação ambiental desenvolvidas pelas Secretarias de Estado de Educação • BNCC e Currículos estaduais prevendo a necessidade de trabalhos com o meio ambiente ao longo dos anos do ensino básico • Apoio das secretarias de estado às escolas e aos professores por meio de cursos, elaboração de atividades e participação em eventos • Universidades capacitam para formação de multiplicadores • Municípios devem ter política e programa de educação ambiental

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Desafios	Potencialidades
		• Poluição de recursos hídricos é o principal problema vivenciado nos municípios	• Existência de espaços formativos como Salas-verdes • Existência de Programas de Educação Ambiental como da Fundação Florestal e CBH-PS e indicação de elaboração outros CBHs
Inovação	• Agenda de Recursos Hídricos • Agenda de Saneamento Urbano e Rural • Agenda de Infraestrutura Verde • Agenda de Produção de Conhecimento • Agenda de Gestão de Recursos Hídricos	• Falta da temática ambiental nos currículos da Educação Superior • Falta de conhecimento técnico do professor em relação aos assuntos que devem ser abordados • Poluição de recursos hídricos é o principal problema vivenciado nos municípios • Pouca relação entre usuários de recursos hídricos e Universidades, desfavorecendo o processo de inovação voltada ao aumento da eficiência hídrica	• Integração do campus da UERJ junto ao polo industrial de Resende e comunidade do entorno • Geração de trabalho de graduação, dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos em congressos e em revistas científicas • Programa de extensão em educação ambiental das universidades • Falta de capacitação para os professores em educação ambiental • Universidades capacitam para formação de multiplicadores

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Desafios	Potencialidades
Participação	• Agenda de Comunicação e Educação Ambiental	• Falta de incentivo para os professores em relação às atividades de educação ambiental • Fluxos de comunicação entre comunicações da secretaria estadual/municipal podem ser interrompidos e não chegarem aos professores • PPPs ou não possuem a temática de educação ambiental ou são mal comunicados nas instituições de ensino • Baixa participação de IEBs e IESs nos editais dos CBHs com recursos disponíveis para educação ambiental • Falta de equipe técnica nas prefeituras • Falta de clareza de pequenas empresas sobre impactos ambientais e formas de adequações	• Existência da Plataforma Moodle – Ambiente Virtual de Aprendizagem • Recursos de CBHs provisionados para a educação ambiental • Diversidade de atores para trabalhar com educação ambiental na Bacia, envolvendo todos os diferentes públicos • Existência de espaços formativos como Salas-verdes

Integração	• Agenda de Comunicação e Educação Ambiental	• Existem diversas atividades de educação ambiental, mas não ocorrem de forma integrada • Falta de integração entre as escolas • Os projetos políticos pedagógicos das escolas ainda não contemplam a educação ambiental dentro de um pensamento sistêmico • Grande dificuldade de integração com a comunidade nas práticas de educação ambiental • Ambiente rural necessita de apoio direcionado, com linguagem adequada e atenção adaptada às demandas específicas • Necessidade de trabalho conjunto entre universidades e empresas • Falta de integração entre CBH e Universidade • Inexistência de responsável pela educação ambiental nas secretarias municipais de educação • Necessidade de integração Secretaria de Estado de Educação com CBHs, Universidades e Órgãos Ambientais • Necessidade de integração entre empresas e prefeituras para aplicação de projetos de educação ambiental	• Existência de Salas Verdes • Parcerias já existentes entre atores da educação formal com a atores da educação não formal (empresa-escola; secretaria de educação com órgão gestor etc.) • Existência de atividades envolvendo universidades e a comunidade externa • Existência de apoio das prefeituras às escolas • Apoio do CEMADEN às escolas, com disponibilização e desenvolvimento de atividades de educação ambiental • Necessidade de integração e formação de rede entre os atores na BH-PS

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Desafios	Potencialidades
Monitoramento	• Agenda de Gestão de Recursos Hídricos • Agenda de Recursos Hídricos • Agenda de Saneamento Urbano e Rural • Agenda de Infraestrutura Verde • Agenda de Produção de Conhecimento • Agenda de Comunicação e Educação Ambiental	• Falta de monitoramento dos resultados das práticas de educação ambiental • Inexistência de responsável pela educação ambiental nas secretarias municipais de educação • Falta de clareza de pequenas empresas sobre impactos ambientais e formas de adequações	• Existência de indicadores MonitoraEA • Divulgação de atividades de educação ambiental desenvolvidas no Estado de Minas Gerais pelo Governo do Estado no IDE-Sisema • Existência de entidades focadas no desenvolvimento da educação ambiental de forma ampla, como CIEAs, ANPPEA e FunBEA

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Com base no exposto, pode-se compreender que o PPEA-CEIVAP se insere de forma estratégica no território da BH-PS, atuando de forma a integrar, estimular e potencializar os resultados das atividades de educação ambiental

De forma complementar, foram mapeadas as principais demandas para educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul a partir das Agendas já determinadas no PIRH-PS, incluindo ações que deem suporte para a segurança hídrica na Bacia. Tais demandas podem ser observadas na Tabela 30.

Tabela 30: Principais demandas para educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul com base nas Agendas do PIRH-PS.

Agenda de gestão de recursos hídricos
• Divulgação da gestão da água por bacia hidrográfica, do CEIVAP, da Entidade Delegatária e do PIRH-PS aos mais diversos atores da BH-PS, por meio de materiais didáticos; • Fazer repasses de informações sobre a bacia hidrográfica (situação, investimentos, dados gerais) a todos os usuários de recursos hídricos da BH-PS; • Instrução, capacitação e orientação para aplicação de práticas que reduzam os impactos de eventos críticos; • Divulgação das áreas de risco junto aos órgãos públicos, meios de comunicação e a população em geral, com indicativos de medidas a serem tomada; • Criação de fóruns de debate e apoio a criação de políticas públicas de gerenciamento de risco
Agenda de Recursos Hídricos
• Divulgação de práticas que apoiem diretamente a segurança hídrica em seus aspectos quali-quantitativos; • Criação de unidades/setores de referência que promovam práticas exitosas de segurança hídrica; • Propiciar orientação e capacitação técnica para redução do consumo dos usuários de recursos hídricos, principalmente dos setores de maior consumo;
Agenda Saneamento Urbano e Rural
• Orientação à população urbana quanto à ligação correta na rede de esgoto, incluindo a utilização de caixa de gordura; • Implantação de tratamentos alternativos de esgoto doméstico na área urbana e rural como pontos de referência e multiplicação; • Incentivar e capacitar sobre a valorização dos resíduos sólidos, principalmente as frações orgânicas e recicláveis dos resíduos sólidos urbanos • Implantar unidades modelo de saneamento básico, incluindo soluções de aproveitamento de água da chuva, tratamento de esgoto, valorização de resíduos e redução do consumo de água potável, em Unidades Especiais de

Gestão (UEGs), em instituições de ensino, população em geral e propriedades rurais; • Promover fóruns de debate entre as municipalidades para gestão do saneamento básico, com ênfase em soluções consorciadas e escaláveis
Agenda de Infraestrutura Verde
• Promover capacitação sobre reabilitação de áreas degradadas; • Disseminar técnicas sustentáveis de produção agrícola, com foco em agroflorestas; • Divulgar e capacitar sobre mercados de crédito de carbono, a fim de estimular a geração de negócios pela preservação das florestas
Agenda de Produção de Conhecimento
• Desenvolvimento de cadernos didáticos para o público em geral a respeito dos estudos realizados pelo CEIVAP na BH-PS e divulgação junto às entidades representativas, como Associações Comerciais, Federações de Indústrias, Sindicatos, bem como ATERs • Promover integração para troca de conhecimento entre universidades, pesquisadores, empresas e agricultores, a fim de divulgar métodos e oportunidades para aumentar a eficiência no uso dos recursos hídricos • Implantar canal fixo e periódico de divulgação dos estudos realizados na BH-PS no concerne o uso de recursos hídricos
Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
• Realizar diálogos integrados entre CEIVAP, os Comitês de Bacia Hidrográfica afluentes, Secretarias Executivas e os órgãos gestores a fim gerar trocas de conhecimento e garantir a contínua compatibilização de ações • Divulgação do Aplicativo CEIVAP, Plataforma Moodle CEIVAP e demais fontes de informação junto às instituições de ensino, órgãos públicos, empresas, usuários de recursos hídricos e a população geral; • Criar parcerias estratégicas com Secretarias de Estado de Educação e Meio Ambiente, bem como com instituições representativas, como Federações de Indústrias e Sindicatos, por exemplo, para congregar esforços e integrar ações

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Desta forma, as determinações dos desafios e das potencialidades, bem como o apontamento das principais demandas para a educação ambiental com base nas Agendas do PIRH-PS, formam o escopo necessário para as próximas etapas de planejamento do PPEA-CEIVAP.

CAPÍTULO 4 – PROGNÓSTICO



Foto: Acervo AGEVAP

1. INTRODUÇÃO

Seguindo o planejamento proposto no Produto 1 - Plano de Trabalho, apresenta-se, neste capítulo o Produto 4 – Prognóstico. Esse documento contempla as análises de possíveis cenários futuros sob a ótica de determinados componentes e seus respectivos impactos na educação ambiental. Traz ainda vínculos de planejamento estratégico, concatenando as demandas do PIRH-PS e o PPEA, bem como diretrizes para os projetos de educação ambiental, diretrizes para a divulgação do PPEA, possíveis fontes de financiamento e ainda exemplos de práticas de sucesso existentes fora dos limites da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Em se tratando de um planejamento para os próximos 15 anos em relação à educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a ser executado pelo CEIVAP, esse produto traz instrumentos de análises fundamentais para guiar as propostas de programas, projetos e ações, além de trazer a base mínima consolidada de diretrizes de qualidade para os projetos de educação ambiental.

2. CENÁRIOS

A atividade de imaginar o futuro, criar possibilidades traduzidas em cenários qualitativos e traçar um provável desenvolvimento do futuro remete a necessidade de se preparar para superar os desafios e aproveitar as oportunidades possíveis.

Evidentemente, a criação desses possíveis cenários futuros está condicionada a situação no instante da avaliação e que, eventualmente, está sujeito a mudanças nos mais diversos âmbitos, conforme preconiza o que se considera como um "mundo VUCA": *Volatility, Uncertainty, Complexity* e *Ambiguity (Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo)*.

A volatilidade remete à velocidade das mudanças que ocorrem, sejam no âmbito econômico, com grandes ganhos e perdas em poucos dias, ou mesmo no contexto geopolítico ou ainda de saúde, com guerras e pandemias. Na sequência, a incerteza indica justamente a dificuldade de se estabelecer certezas de futuro, dos impactos que determinadas ações podem ou não gerar. Já a complexidade está relacionada ao grande conjunto de informações que precisam ser avaliadas para conseguir chegar em definições. Por fim, a ambiguidade, por sua vez, diz respeito a imprecisão de fatos, ideias e contextos, tornando confuso, incompleto ou contraditório a análise de determinada situação.

Conforme exposto, tem-se que a determinação de cenários não tem a função de se tornar preditiva no âmbito da certeza, mas sim de trazer indicativos qualitativos com base no conhecimento atual de como pode se comportar o futuro, com a expectativa de se antecipar frente a possíveis acontecimentos.

Desta feita, foram definidas variáveis para análise, as quais, em conjunto com o prognóstico já elaborado no PIRH-PS, formam o escopo de análise do prognóstico

para este Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, resultando em condições que compõe três cenários qualitativos: pessimista, tendencial e otimista. A Figura 74 exibe o conjunto dessas variáveis.



Figura 74: Variáveis que compõe o escopo de análise do prognóstico.
Fonte: Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Destaca-se que essas variáveis geram influência direta e indireta no contexto dos recursos hídricos, pois envolvem pontos fundamentais de dinâmica dos territórios, sociais, econômicas e ambientais e, por consequência, a relação da população e das instituições com a água. A educação ambiental, por sua vez, é afetada conforme a necessidade de compartilhar conhecimentos, ensinamentos, métodos e formas de lidar com as necessidades do território. Abaixo encontram-se o contexto de cada variável.

2.1. Clima

O clima pode ser compreendido como o comportamento resultante da interação conjunta de diferentes fatores naturais, sejam eles estáticos (localização em relação à latitude, distribuição das superfícies continentais e de águas, amplitudes altimétricas

em função do relevo regional, entre outros) ou dinâmicos (correntes marítimas, continentalidade, fenômenos atmosféricos como frentes e massas de ar, entre outros), dos quais determinam as tipologias climáticas regionais. Além dos fatores naturais, as atividades antrópicas, como a extensão dos usos e coberturas da terra, a distribuição e localização de atividades econômicas e produtivas e as quantidades e intensidades de emissões de gases de fontes estacionárias e fugitivas, são fatores que podem influenciar no comportamento climático.

A Bacia do Rio Paraíba do Sul está situada numa região de clima predominantemente tropical quente e úmido, cujas variáveis climáticas são influenciadas principalmente pelas diferenças de altitude, proximidade com o mar e pela concentração da vegetação arbórea nas serras. As temperaturas anuais apresentam médias que variam entre 18° C a 24°C e a precipitação alcança a média de 200 mm por mês nos meses do verão e 50 mm nos meses do inverno.

Tais números, embora sejam determinados por uma ampla série de dados e apresentados em maior detalhe no PIRH-PS, apresentam o retrato atual do clima, que embora não seja um sistema natural muito suscetível a mudanças no curto prazo, pode apresentar anomalias capazes de impactar diretamente a vida das pessoas e das atividades econômicas existentes em toda a Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Como apontado acima, o clima é dependente de uma série de fatores de ordem local, regional e global, sendo que o advento cada vez mais frequente de eventos até então considerados extremos, como chuvas torrenciais e longos períodos de estiagem, emerge a necessidade de se olhar para as tendências futuras de maneira estratégica. Será que a Bacia estará preparada para lidar com esses eventos? Como a educação ambiental pode contribuir para essa reflexão?

Conforme o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) em seu relatório "Sumário para Formuladores de Políticas", publicado em 2021, as mudanças já realizadas no meio natural pelo homem estão causando diversas interferências no clima em todas as regiões do planeta (IPCC, 2021). O relatório aponta com altos níveis de confiança que em 2019, as concentrações atmosféricas de CO_2 foram maiores que em qualquer outro período nos últimos 2 milhões de anos e que, nos últimos 2.000 anos, no mínimo, a temperatura da superfície global aumentou mais rápido desde 1970 do que em qualquer outro período de 50 anos. A Figura 75 apresenta o panorama das mudanças projetadas para cada incremento de aquecimento global.

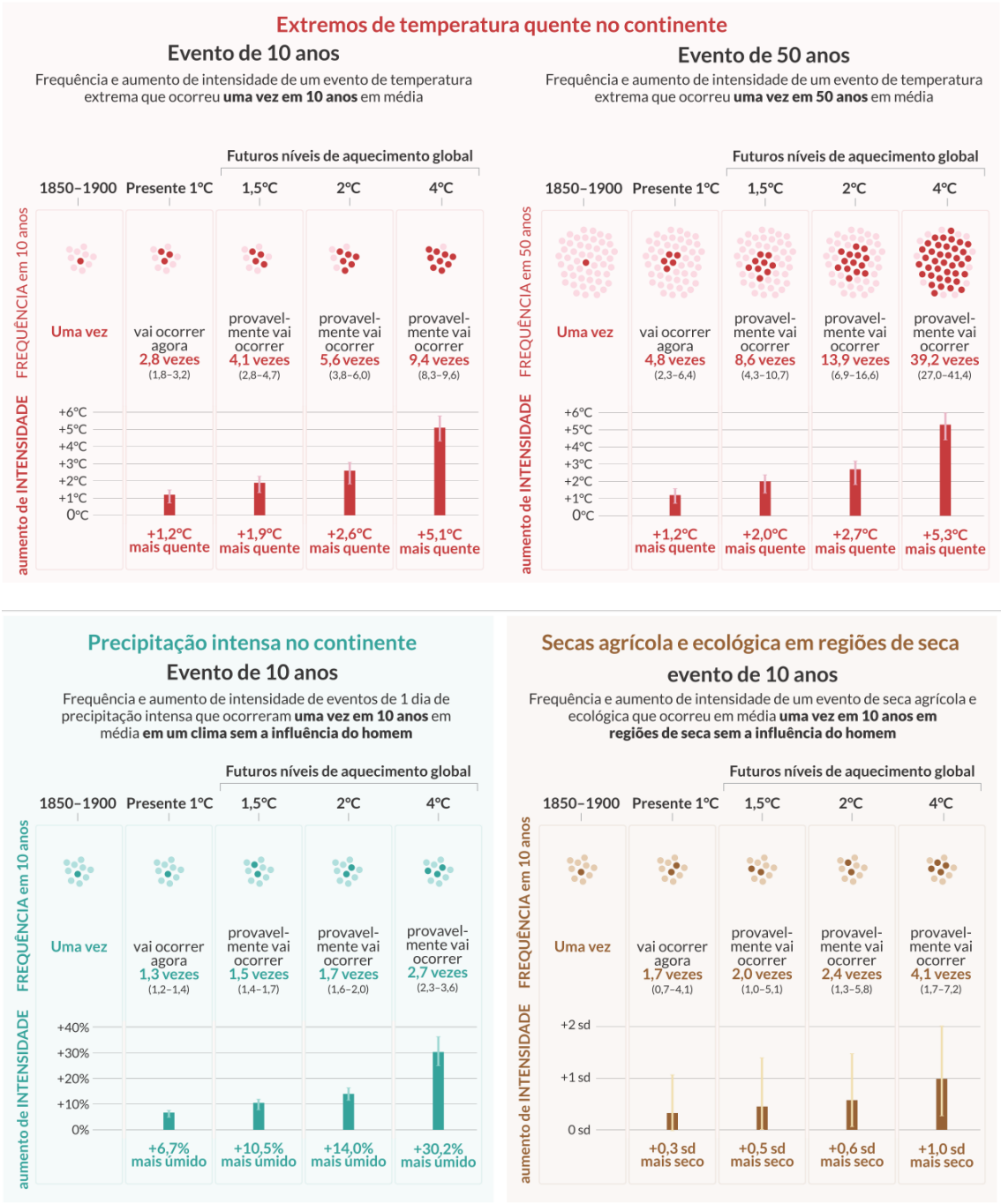


Figura 75: Mudanças projetadas na intensidade e frequência de eventos climáticos.
Fonte: IPCC (2021).

Embora seja um panorama geral, os dados indicam que os eventos de extremos de temperatura quente no continente, precipitação intensa no continente e secas agrícola e ecológica em regiões de seca, estão e irão ocorrer com maior frequência –

reduzindo seu tempo de retorno – à medida que se aumenta a temperatura da Terra. Nesse sentido, têm-se que num cenário tendencial, esses eventos deverão ocorrer de qualquer maneira, sendo preciso repensar diversas atitudes a nível local, regional e global para tentar minimizar o quadro projetado e perseguir um cenário mais otimista.

Um cenário mais otimista neste caso, seria fazer "a nossa parte" enquanto pequeno recorte territorial em relação a escala planetária, promovendo ações de ordem cultural, política e econômica capazes de minimizar os agentes ofensores das mudanças, como a emissão de gases de efeito estufa. Do contrário, o cenário tendencial pode até mesmo entrar numa cena ainda mais preocupante (cenário pessimista) com frequências ainda maiores de ocorrência dos eventos extremos.

2.2. Economia

A economia é um dos principais e mais relevantes aspectos para se pensar em cenários futuros, visto que tal variável se relaciona com todas as outras, principalmente com a população, uso do solo, uso da água, educação e inovação.

Especificamente no âmbito econômico, existem diversas perspectivas conflitantes para a economia nacional e regional no conturbado período atual, onde à recessão econômica que já assolava o país foi sobreposta a crise oriunda da pandemia da *Covid-19*. Por um lado, pacotes emergenciais de auxílio podem amortecer quedas e retrações maiores, mas por outro lado, existem chances de que não haja capacidade de investimento suficiente para uma recuperação econômica maior. Além da questão conjuntural, o país se encontra em uma encruzilhada econômica onde o porte do estado na economia chega ao seu limite de viabilidade.

Não obstante, essas grandes incertezas, as demandas (tanto internas quanto externas) por produtos agropecuários deverão sofrer poucas retrações. Afinal, a

estratégia nacional de crescimento se baseia no setor primário, pois o modelo atual é expressivo em associação ao mercado externo no atendimento de commodities agrícolas e minerárias. Com absorção de tecnologia e aumento de volumes, as exportações desencadeiam animação econômica localizada ao criar e consolidar cadeias de valor para seu atendimento por parte das empresas nacionais.

A combinação de exportações com crescimento do mercado interno dado pelo aumento da renda per capita, concede ao setor agroindustrial uma dinâmica relativamente crescente, uma vez que o consumo e gêneros alimentícios está entre um dos primeiros a crescer. Os dados do IBGE (2022) apontam que o desenvolvimento do setor é observado nas últimas décadas, resultado da combinação entre expansão da área de produção e aumento da produtividade aliado ao uso de tecnologias de precisão. O setor responde por aproximadamente um quarto do produto interno bruto, pela geração de mais de um terço dos empregos e por quase metade das exportações totais, sendo fundamental para o balanço de capitais.

Não obstante as conclusões sobre a demanda, a velocidade de consecução da estratégia de desenvolvimento nacional é uma força exógena que condiciona sua intensidade e se apresenta como potencialmente restritiva caso não se rompam com padrões persistentemente marcantes da economia nacional. Dentre os mais relevantes padrões restritivos, estão: i) o grau de ingerência do Estado sobre a atividade econômica, que ocorre com notória ineficiência; ii) a alta demanda de financiamento do setor público por conta de gastos sem contrapartidas, o que acaba por exigir altas taxas de juros que ofuscam a poupança privada; iii) a grande burocracia e notória morosidade para implantação de mudanças administrativas e de práticas por parte do setor público, dificultando a modernização de setores-chave e impondo altos custos de cumprimento para a iniciativa privada.

A partir do reconhecimento dessas forças propulsoras advindas da conjuntura econômica, tem-se que o cenário tendencial é baseado no comportamento do passado, que ao longo dos anos vai ganhando delineamento próprio e se libertando gradualmente dos ritmos passados.

Já o cenário otimista invoca a liberação de amarras econômicas e se beneficia inclusive do próprio ciclo macroeconômico, cuja tendência é, invariavelmente, a de reversão da situação adversa atualmente vivenciada. Há, conjunturalmente, tamanha capacidade ociosa que mesmo um alívio modesto das mais severas restrições (e não a migração, de fato, para um novo modelo de desenvolvimento) já se torna capaz de elevar as taxas de crescimento econômico para números não vistos no último quinquênio. Isso ocorre pelo uso da capacidade ociosa (já instalada) e de oportunidades de reprecificação de ativos face à queda nas taxas de juros e à injeção de capital na economia para contrapor ciclicamente aos efeitos de queda nos agregados de demanda oriundos da pandemia da *Covid-19*.

Por fim, o cenário pessimista, indica a manutenção das restrições econômicas e continuidade das amarras políticas que fazem dos novos ciclos de crescimento, os mesmos ritmos ciclotímicos do passado, marcados por baixo dinamismo interno e continuidade da alta dependência externa, sendo que essa dependência está presentemente ameaçada pela reação nacionalista de países-chave para o comércio mundial (notadamente os Estados Unidos e a China) e da mudança, ainda incerta, de rumo no perfil de desenvolvimento de outros países (bloco Europeu e Japão), além da recente instabilidade na geopolítica mundial, gerada principalmente pela eclosão de conflitos entre países da Europa e da Ásia.

Diante do exposto, a passagem de uma projeção de âmbito nacional, acima apresentada, para aquela dos municípios da BH-PS é realizada conforme aponta o

PIRH-PS, o qual apresentou as seguintes hipóteses e taxas de crescimento para o PIB na região:

- O cenário pessimista, ou seja, aquele de menor dinâmica econômica, consiste naquele onde as reformas estruturais e investimentos são realizados com intensidade inferior à dos demais cenários e com piora nas contas públicas. Nesse cenário, continua-se a produção de *commodities* e produtos alimentícios não processados e há baixa eficiência e inovação. O PIB cresce a 2,2% ao ano e os setores econômicos se comportam da seguinte maneira: o setor agropecuário retrai pela falta de crédito; a indústria cresce pouco, não inova e não cria empregos; o setor público não evolui nos investimentos para melhorar os índices de saneamento;
- O cenário tendencial, ou seja, aquele que acompanha os dados históricos mais recentes, consiste no crescimento gradual com carência de inovação e falta de entendimento político entre os entes. O PIB cresce a 2,9% ao ano em média e os setores econômicos se comportam da seguinte maneira: o setor agropecuário consegue alguns avanços de eficiência no uso da água; a indústria investe em eficiência; e o setor público faz alguns investimentos, mas sem priorizar a remoção de cargas poluidoras.
- Por fim, o cenário otimista, ou seja, aquele de maior dinamismo, consiste na realização de reformas efetivas capazes de promover avanços na produtividade e inovação. O PIB cresce a 3,4% ao ano em média e os setores econômicos se comportam da seguinte maneira: o setor agropecuário se desenvolve, se aprimora e demanda mais água; a indústria se recupera, inova e investe em eficiência; e o setor público faz grandes investimentos, inclusive em redução de perdas e tratamento de esgotos.

Como visto, são diversas perspectivas para a economia e não há pretensão em escolher ou acertar qual cenário deverá acontecer. O que importa é considerar todas essas possibilidades e buscar relacioná-las entre si e com os demais aspectos, a fim de traçar um norte para que a educação ambiental possa exercer seu papel de forma mais transformadora e assertiva.

2.3. População

As dinâmicas populacionais são fortemente dependentes de aspectos econômicos, oportunidades de emprego e renda e acessibilidade aos serviços básicos essenciais como educação e saúde. Na medida que a economia cresce, há uma tendência de maior consumo e consequentemente de maior oferta de emprego, motivando migrações entre municípios e regiões.

O aumento das oportunidades nos centros urbanos, bem como o avanço de tecnologia no campo para substituir a força humana pela força motora, robótica e tecnológica, também motiva as migrações intramunicipais, como o deslocamento de famílias inteiras que saem da zona rural, para viver na área urbana. Em muitos municípios do Brasil, os dados dos últimos censos demográficos, comprovam essa lógica, materializada pelo crescimento das cidades e redução da proporção de população rural.

Tais processos de crescimento e migração da população se relacionam diretamente com a utilização dos recursos hídricos, visto que em áreas não urbanas, geralmente o acesso a água potável por parte da população é feito diretamente pela utilização de poços artesianos perfurados na própria propriedade da família ou pelo uso comunitário de poços tubulares profundos mantidos para atender pequenos núcleos populacionais. Nestes casos, geralmente não há pagamento de tarifas, ou cobra-se valores muito abaixo dos praticados na cidade, não dando uma real indicação do valor econômico da água para fins de uso racional.

Além disso, a depender das condições dos sistemas comunitários ou dos próprios poços individuais, a população atendida fica vulnerável a problemas como falta de água por problemas na bomba, ou ausência e/ou baixa efetividade dos mecanismos de tratamento, como a cloração.

Por outro lado, o contingente populacional dos centros urbanos, normalmente é atendido por prestadores de serviço como as companhias de saneamento ou serviços autônomos municipais, os quais mantém um sistema de captação e distribuição de água tratada, cobrando taxas mensais por esses serviços. Nestes casos, o desperdício de água pode acontecer tanto pelos prestadores, através das perdas na distribuição, por exemplo, como pelos usuários finais, que a depender dos hábitos de consumo podem desperdiçar água em suas atividades do cotidiano. O crescimento da população ou a vinda de mais pessoas para a cidade, representa maiores oportunidades de negócio para a área de saneamento.

Conforme aponta o PIRH-PS (2021) a cena tendencial é que a população urbana da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul tenha um leve aumento e, por consequência, a população rural passará a ter taxas geométricas de crescimento negativas, com exceção da vertente paulista, a qual permanecerá num patamar de leve crescimento.

Diante desse cenário, a tendência é que apesar da população urbana normalmente pagar mais pelos serviços de abastecimento de água potável, o consumo de água por parte de população em geral deva aumentar, especialmente se os camponeses migrarem para centros urbanos maiores. Tal hipótese é justificada pelo fato de que o consumo per capita médio de água em grandes cidades é maior do que em cidades pequenas e comunidades rurais (ANA, 2003).

Como cenário pessimista, aposta-se em um menor ritmo de crescimento populacional, mas não necessariamente de consumo da água na bacia como um todo, visto que os moradores da bacia podem simplesmente mudar do campo para a cidade e com isso adquirir hábitos mais consumistas não só da água propriamente dita, como de produtos e serviços que se utilizam da água em seus processos.

Como cenário otimista, aposta-se em um crescimento mais expressivo da população e proporcionalmente do consumo direto e indireto da água, emergindo uma maior necessidade de iniciativas para regular o aumento do consumo da água, como a modernização dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos capazes de reduzir o desperdício como as perdas nos sistemas de distribuição, além de expandir o alcance e intensificar as ações de conscientização ambiental, reuso das águas e aproveitamento das águas pluviais.

2.4. Uso do solo

O uso e cobertura do solo é a materialização na paisagem das características e dinâmicas populacionais, econômicas e naturais dos municípios. É através da distribuição dos diferentes usos e coberturas que é possível identificar uma série de características sobre o recorte de análise, como a mensuração das áreas de maior densidade demográfica, a identificação da situação das áreas protegidas por lei, a distribuição e a extensão das áreas agrossilvopastoris e a localização e o porte de edificações habitacionais, industriais, comerciais e de serviços, existentes em um município ou bacia hidrográfica.

No Brasil, o uso do solo nos municípios está fortemente condicionado a legislação urbanística, especialmente da Lei de Uso e Ocupação do Solo e seus instrumentos correlatos como o Plano Diretor Municipal e o Zoneamento Municipal. Através destes instrumentos, em convergência com outras legislações nacionais setoriais como o próprio Código Florestal, que os usos e atividades são disciplinados e ordenados no território, prevendo áreas para habitação, para expansão do perímetro urbano, para a locação de indústrias e para a preservação e conservação ambiental.

A depender dos parâmetros construtivos estabelecidos para cada uma das zonas instituídas, as coberturas poderão influenciar positivamente ou negativamente na disponibilidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e nos instrumentos de gestão hídrica como o enquadramento dos corpos hídricos em classes de uso preponderantes. As zonas urbanas com baixas taxas de permeabilidade favorecem o rápido escoamento superficial, demandando maior pressão sobre os sistemas de drenagem de águas pluviais, acelerando o tempo de residência da água nas microbacias.

Com o escoamento mais volumoso e rápido, facilita-se a deflagração de processos erosivos nas margens de rio, comprometendo a capacidade de vazão e a qualidade da água do rio, que se torna mais turva. A depender da situação do assoreamento e de outros fatores como as características dos sistemas de drenagem, o leito do rio pode transbordar em eventos de precipitação mais intensa, atingindo os usos existentes em suas margens, como residências, parques, etc. A delimitação incorreta e/ou subdimensionada para novas áreas residências pode causar a invasão de áreas de risco em cidades, expondo um maior número de pessoas a riscos materiais, financeiros e humanos e prejudicar o avanço da universalização de saneamento, já que em alguns casos, a prestação dos serviços nessas áreas torna-se inviável do ponto de vista operacional.

Já as áreas para conservação ambiental, normalmente situadas em áreas protegidas por lei, como unidades de conservação e áreas de proteção permanente, são de extrema importância para a minimização das alterações no ciclo hidrológico local e possuem a função de compensar os dados causados pelas áreas impermeáveis ou ocupadas irregularmente. São nessas áreas protegidas, normalmente cobertas por vegetação arbórea, arbustiva ou herbácea, que a natureza consegue exercer suas

funções ambientais fundamentais para a qualidade ambiental e a prestação dos serviços ecossistêmicos como a provisão de água para a população.

Desse modo, quanto mais integrado for o planejamento do uso do solo com as características ambientais, maior será o potencial de serviços ambientais e ecossistêmicos que os recortes territoriais podem se beneficiar. O PIRH-PS aponta que a vegetação arbórea densa em toda a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul sofreu redução, sendo substituída por campos e pastagens, principalmente nas UPs Compé e Baixo Paraíba. As análises também apontaram que houve redução significativa de restingas e mangues na UP Baixo Paraíba do Sul e aumento das áreas de reflorestamento em 2018.

Tal cenário, presume que a cena tendencial é a de gradativa redução das áreas naturais pelas atividades antrópicas como agricultura e expansão urbana, especialmente em áreas favoráveis para essas atividades e que não estejam delimitadas como áreas de restrição ambiental. Em um cenário pessimista, aposta-se em um crescimento ainda maior das atividades antrópicas em áreas até então cobertas por vegetação nativa, o que traria como consequência, a diminuição da resiliência ambiental da bacia como um todo, sobretudo se houver degradação de áreas sensíveis como as matas ciliares e sopé de montanhas. Por fim, no cenário otimista, haveria maior articulação dos instrumentos de planejamento com as características ambientais, direcionando as atividades antrópicas para áreas de menor relevância do ponto de vista ambiental, o que possibilitaria o crescimento das atividades econômicas sem comprometer a prestação dos serviços ambientais e ecossistêmicos.

Independentemente do cenário, a educação ambiental tem muito a contribuir com esse aspecto, uma vez que as ações de sensibilização podem demonstrar os impactos da impermeabilização dos terrenos urbanos no ciclo hidrológico, os efeitos

e serviços prestados pela vegetação urbana e a importância de se respeitar as áreas protegidas por lei.

2.5. Uso dos Recursos Hídricos

O uso dos recursos hídricos, independentemente de ser consuntivo ou não consuntivo, é uma necessidade para manutenção do meio ambiente como um todo, especialmente dos seres vivos e das atividades econômicas. Os usos consuntivos são aqueles que efetivamente consomem a água, como a captação para o abastecimento público ou a derivação para irrigação. Já os usos não consuntivos são aqueles que necessitam da presença da água, mas não necessariamente a consomem, tal como a pesca, navegação e contemplação.

Dada tamanha importância da água, a necessidade e a intensidade de uso dos recursos hídricos são influenciadas por uma série de fatores, dos quais merece destaque o comportamento dos aspectos populacionais, econômicos, culturais e tecnológicos. Como exemplo, tem-se que quanto maior for o crescimento econômico de uma atividade dependente da água em seu processo produtivo, maior será a necessidade de utilização desse recurso. Por outro lado, com o advento de novas tecnologias, uma mesma quantidade de água pode render uma produção maior do que outrora produzia, aliviando a pressão pelo uso da água, dada a maior eficiência hídrica promovida pela adoção de técnicas mais avançadas de produção.

Nesse sentido, o PIRH-PS (2021) indica uma diferença de quase 10m³/s entre o cenário de maior dinâmica econômica com eficiência hídrica e o cenário de maior dinâmica econômica sem eficiência hídrica. O PIRH-PS também indica que os maiores consumos se concentram no setor industrial, abastecimento humano e irrigação, tendo destaque para a irrigação, sendo que a partir de 2023 essa passará a ter maior

relevância de demanda, ultrapassando o abastecimento público. Tal cenário é motivado, principalmente, pela baixa eficiência do setor, onde muitos agricultores não possuem recursos e conhecimentos para implementar técnicas mais eficientes de utilização da água.

Outro uso relevante são os lançamentos de efluentes tratados e não tratados diretamente nos corpos hídricos. O PIRH-PS (2021) reforça a relação entre crescimento econômico e populacional com aumento das cargas lançadas, uma vez que quanto maior for a utilização de água pela população ou pelos processos produtivos industriais, maior será a vazão de lançamento, ainda que a concentração das substâncias poluidoras possa ser variada a depender da eficiência do tratamento aplicado.

A sinergia de usos também é um fator bastante relevante na questão dos recursos hídricos, uma vez que um determinado uso pode inviabilizar ou comprometer outro uso. No caso de rios que recebem efluentes com baixa eficiência de tratamento e, portanto, com maiores cargas poluidoras, o aspecto visual, o cheiro e a composição química da água, podem inviabilizar usos como a pesca, recreação e contemplação, causando impactos até mesmo na valorização das terras margeadas por esses rios, especialmente se estiverem locados em áreas urbanas.

Diante desse panorama, a cena tendencial é de aumento do uso dos recursos hídricos, que se beneficiado pelo emprego de novas técnicas de produção, investimentos em saneamento e de maior conscientização sobre o uso racional da água por parte dos usuários em geral, pode trazer um cenário otimista, com menor pressão sobre o uso da água. Do contrário, caso as ações de sensibilização - aqui fortemente dependentes da educação ambiental, e a adoção de novas técnicas e investimentos sejam desprezados ou colocados a margem, tem-se o cenário

pessimista, marcado pela maior pressão sobre a água e consequentemente maiores conflitos.

2.6. Saneamento Básico

Os investimentos em saneamento básico, levando em conta os quatro eixos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais), possuem relação direta com a qualidade de vida da população. A exemplo, tem-se que quanto maior a cobertura de serviços de coleta e tratamento de esgoto sanitário ou ainda maior a cobertura do atendimento de coleta e destinação final de resíduos sólidos, menores são as chances de acúmulo de poluição próximos às residências e poluição de recursos hídricos, influenciando diretamente na redução do risco de se contrair doenças de veiculação hídrica pela proliferação de vetores e agentes patogênicos.

Ainda nesta lógica, evidencia-se que o modo de uso das estruturas de saneamento pelos usuários finais também é fator crucial para a continuada prestação adequada dos serviços, uma vez que alguns mecanismos e dispositivos transcendem a responsabilidade do poder público. Como exemplo, cita-se que mesmo em áreas atendidas pela rede pública de coleta de esgoto, as edificações que não possuem caixa de retenção de gordura passam a contribuir com o comprometimento gradual da eficácia da rede pública, pois neste caso, há maior quantidade de material capaz de obstruir as tubulações e reduzir a capacidade de transporte dos esgotos lançados.

A prestação dos serviços de saneamento básico também possui ampla relação com a quantidade e qualidade dos recursos hídricos disponíveis para os múltiplos usos. No abastecimento público, é importante que haja esforços para redução das perdas de água tratada na distribuição e incentivo a práticas de reuso e aproveitamento da

água pluvial. No esgotamento sanitário, reforça-se a importância de aumentar as taxas de coleta, tratamento e eficiência do tratamento, visando lançar cargas passíveis de autodepuração. No manejo de águas pluviais é relevante a adoção de medidas estruturais e não estruturais capazes de reter o escoamento pluvial e aumentar o tempo de residência da água nas bacias, principalmente via processos naturais do ciclo da água, como interceptação, percolação e infiltração. Por fim, no manejo de resíduos sólidos é importante garantir a destinação final ambientalmente adequada, de modo a proteger os recursos hídricos superficiais e subterrâneos de eventuais contaminações.

Diante do exposto, o PIRH-PS mapeou os municípios prioritários para receber investimentos em saneamento em dois níveis, sendo um de "Primeiro Grau de Prioridade" com indicação de 92 municípios, e outro de "Segundo Grau de Prioridade" com indicação de 44 municípios. Assim, o cenário tendencial é que uma parcela entre 30% a 60% dos investimentos previstos e indicados no Plano seja efetivamente aplicada. Do contrário, tem-se o cenário pessimista, onde menos de 30% dos investimentos previstos sejam aplicados. Por fim, o cenário otimista, aponta para a aplicação de mais de 60% dos investimentos previstos, o que aproximaria do alcance da almejada universalização do saneamento na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

2.7. Inovação

A inovação pode ser entendida como um processo natural ou induzido de evolução, partindo da intenção de realizar determinada atividade de forma mais eficiente, criativa e com maior efetividade, cujas motivações advém de necessidades diversas como a competição e a própria busca pela economia de material humano, físico e financeiro.

No contexto dos recursos hídricos, estímulos à inovação podem ser tecnológicos ou não tecnológicos e são fundamentais para superar desafios no consumo de água, lançamento de cargas poluidoras e consequentemente na disponibilidade da oferta hídrica em termos de quantidade e qualidade.

No âmbito da demanda e do consumo, os avanços tecnológicos são necessários para aumentar a eficiência e produtividade do uso da água em indústrias, na pesca e na agricultura, contribuindo diretamente para redução de custos e minimização de impactos ambientais. O desenvolvimento e aprimoramento de técnicas de irrigação, por exemplo, que sejam capazes de manter o solo úmido e atrativo para as culturas temporárias é um ramo bastante estudado em conjunto com técnicas avançadas de plantio e seleção de espécies mais resistentes a escassez hídrica.

Trata-se de pesquisas e projetos multidisciplinares, muitas delas com apoio de instituições como a EMBRAPA, onde diversos profissionais buscam em suas especialidades, formas de aumentar a produtividade com o menor custo financeiro e de recursos naturais. Além do conhecimento científico, a pesquisa, desenvolvimento e implementação de projetos piloto partindo do conhecimento e dos saberes populares de comunidades tradicionais também é outra forma de inovação, visto que muitos desses grupos tem na relação com a natureza, a essência de sua sobrevivência, cujas experiências historicamente adquiridas revelam alternativas bastante eficazes de produção.

No âmbito do abastecimento de água, algumas companhias de saneamento têm implementado sistemas e redes de monitoramento inteligentes combinadas com modelos preditivos capazes de programar diferentes formas de gerenciar a distribuição de água, com aumento e redução da pressão, identificação precisa dos locais de vazamento e correto dimensionamento dos volumes de água a serem oferecidos em função da variação espaço temporal.

Além desses exemplos, pode-se citar práticas como o aproveitamento da água pluvial, o reuso da água na agricultura, os investimentos em técnicas de revitalização de bacias, telhados verdes, jardins de chuva; agricultura *indoor*; biorretenção, biorremediação, *wetlands*, barreiras ecológicas, sistemas agroflorestais, etc. Muitas dessas iniciativas podem acontecer de forma pontual, principalmente motivada pelo interesse particular de determinado agente privado, como uma empresa, ou de ações coletivas entre instituição de ensino e população interessada.

No entanto, algumas iniciativas podem ser induzidas pelo próprio poder público, através da relação da inovação com os instrumentos de gestão dos recursos hídricos, como a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Neste caso, o Comitê de Bacia Hidrográfica poderia propor mecanismos de cobrança que pudessem diferenciar o preço público por segmentos de usuários com maior ou menor capacidade de eficiência hídrica, por exemplo.

Diante do exposto, presume-se que o cenário tendencial é aquele onde tais iniciativas poderão acontecer, mas ainda de forma pontual e pouco articulada com um planejamento mais amplo e sistemático. No cenário pessimista, haveria redução ou descontinuidade dessas iniciativas, tornando essa variável pouco relevante no conjunto como um todo. Por fim, no cenário otimista, haveria uma maior articulação dessas iniciativas, unindo o público, o coletivo e o privado, de modo a alcançar maior eficiência na gestão e utilização da água.

Em todos os cenários, a educação ambiental se mostra crucial, tanto na proposição de soluções, como na articulação dos diferentes atores estratégicos, haja vista que só no processo de compreender, divulgar e discutir sobre os contextos existentes na bacia, abre-se possibilidades para maior conhecimento e relacionamento entre os usuários, contribuindo para o despertar da coletividade e do sentimento de pertencimento, tão necessários para angariar iniciativas em prol da inovação.

2.8. Educação

O ambiente de ensino, do básico ao superior, tem o propósito de elevar a capacidade de raciocínio, compreensão e autopercepção do aluno, fazendo com que o indivíduo tenha mais habilidade em lidar e conviver em sociedade, obter pensamento crítico, exercer a cidadania e desempenhar funções sociais diversas.

A partir disso, investimentos destinados à educação, seja ela formal ou não formal, impactam no aumento do acesso da população a conteúdos didáticos de qualidade e contribuem direta e indiretamente para a evolução da sociedade como um todo, propiciando um ambiente de conhecimento capaz de subsidiar tomadas de decisão e melhorias tecnológicas, por exemplo.

Em conjunto, é no ambiente de ensino que os conteúdos ambientais são, por vezes, o primeiro ou um dos únicos contatos do indivíduo com a temática. Atrelado a isso, a sociedade possui intuitivamente a percepção de que as gerações futuras, principalmente àqueles que ainda não estão em idade econômica ativa, são responsáveis por realizar as mudanças necessárias para as melhorias do meio ambiente, o que gera cobranças e demandas por ensinamentos mais aprofundados e frequentes em idades cada vez mais baixas.

Tal abordagem é classificada por Lima (2011) como educação ambiental conservacionista, cuja essência, é a transmissão de conhecimentos sobre o funcionamento dos sistemas ecológicos com a intenção de conscientizar e sensibilizar os indivíduos a adotar uma conduta responsável. No entanto, segundo o autor, é preciso transcender a visão naturalista normalmente embutida nesta abordagem, a qual há certo isolamento dos temas ambientais em detrimento de causas e efeitos sociais.

Dessa forma, é preciso evitar que a educação ambiental coloque apenas as mudanças de comportamento individual como solução para os problemas ambientais existentes, priorizando uma abordagem emancipatória, mais autônoma, livre do serviço de qualquer ideologia e preparada para a complexa compreensão da questão ambiental por meio da politização do problema, diálogo entre as áreas do conhecimento e vocação transformadora dos valores e das práticas contrárias ao bem-estar público.

Diante do exposto e expandindo a análise para a educação como um todo, verifica-se uma dependência direta do posicionamento dos governos públicos federal e estaduais para aplicar recursos no setor da educação formal, sendo que quanto maior os investimentos, maiores são as chances dos conteúdos de educação, incluindo àqueles da temática ambiental, serem disseminados para toda a comunidade do ensino básico e superior.

Na perspectiva de um cenário tendencial, aponta-se para a continuidade dos investimentos destinados à educação ambiental pelo PIRH-PS, mas uma redução do investimento na educação a nível federal e estadual por parte dos governos, em função dos cortes orçamentários. Já no cenário pessimista, haveria uma intensificação dos cortes e baixa adesão das instituições de ensino e demais atores estratégicos existentes na bacia, em relação as ações de educação ambiental promovidas pelos CBHs presentes na BH-PS.

Por fim, no cenário otimista, haveria maior investimento na educação, especialmente na infraestrutura das instituições de ensino, financiamento de projetos locais da educação formal e não formal, e valorização dos profissionais da educação, ampliando o alcance da educação dentro e fora da Escola. Neste caso, as ações previstas no PIRH-PS seriam totalmente implementadas e haveria maior adesão dos atores estratégicos junto as iniciativas do CBH.

2.9. Pandemias

A pandemia provocada pelo vírus Sars-CoV-2 causou diversos impactos em todo o mundo, sejam de cunho social, econômico, político, cultural ou mesmo histórico. A rápida disseminação do vírus provocou mudanças abruptas na rotina das pessoas e motivou uma série de transformações, como a aceleração de processos de adaptação perante o trabalho remoto, a revisitação e reflexão dos valores enquanto ser humano e o reconhecimento da importância da ciência e das medidas de prevenção e proteção em prol do bem-estar individual e coletivo.

Um dos fatores fundamentais neste processo foi a capacidade de resposta do conhecimento, da técnica e do homem, frente ao tamanho desafio colocado por um agente extremamente adverso e até então pouco conhecido globalmente.

Destaca-se também que as epidemias e pandemias estão diretamente vinculadas à degradação ambiental, o que reforça a grande necessidade de compreensão e ação frente aos danos ambientais já causados e para reverter e melhorar as condições do ambiente, de modo que tanto o ser humano quanto a natureza tenham maior resiliência frente aos eventos críticos, afinal, em uma sociedade globalizada e necessariamente conectada e interdependente nas mais diversas nuances, precisa estar preparada para diferentes problemas, por mais remotos que estes possam ser.

Na perspectiva de um cenário tendencial, pode-se dizer que a pandemia atual estará controlada e uma nova pandemia poderá ocorrer daqui algumas dezenas de anos, a qual os países provavelmente não estarão bem preparados para lidar com esse novo desafio. Em um cenário pessimista, pode-se admitir que uma nova pandemia poderá assolar o mundo daqui poucos anos, com reflexos semelhantes ao da *Covid-19* e, portanto, sem capacidade prévia de enfrentamento. Por fim, em um cenário

otimista, admite-se novas pandemias demorarão dezenas de anos para ocorrer, mas mesmo que aconteça, os governos estarão minimamente preparados para enfrentá-la.

Visto a incerteza desse tema, o que resta aos planejadores ligados à temática ambiental, é enfatizar o aspecto preventivo e a reflexão até mesmo filosófica sobre como está a relação do homem com o meio ambiente, pois conforme apontado por Campelo (2019), segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), desde 1940, por ano, uma nova doença infecciosa em média aparece, sendo que muitas delas são frutos da relação pouco responsável do homem com outros animais.

2.10. Guerras

As guerras entre nações e os embates armados entre grupos extremistas em função de diferenças culturais, étnicas, territoriais, políticas e religiosas, sempre existiram no planeta, mas o alcance das consequências desses conflitos é algo variável e fortemente dependente de aspectos como a proximidade com o local do conflito, as estratégias e modalidades de combate e o estágio das relações de um determinado país com as nações envolvidas nestas guerras.

Recentemente, a invasão da Ucrânia pela Rússia trouxe à tona uma série de consequências que atingiram diversos países, principalmente no âmbito comercial e econômico. De acordo com o estudo intitulado "A Guerra Russo-Ucraniana e seus impactos para o Brasil", organizado por Bumbieris, em 2022 para a Câmara dos Deputados, apesar do "impacto da guerra da Ucrânia na economia brasileira ainda não poder ser totalmente contabilizado, a escalada do confronto tenderá a intensificar os efeitos nocivos sobre as cadeias produtivas mundiais e os mercados financeiros". Por enquanto, o que se pode afirmar é que a "a guerra contribui para retardar a recuperação econômica mundial na fase pós-pandemia, o que impactará negativamente o crescimento do PIB brasileiro". Ademais a publicação cita os impactos

no comércio de combustíveis, fertilizantes e alimentos, inflação global, elevação de juros e consequente revisão para baixo do crescimento econômico mundial.

Além da guerra na Europa, diversos outros conflitos acontecem no mundo e novos outros conflitos podem acontecer a qualquer momento, inclusive em países próximos ou com forte relação com o Brasil, o que coloca essa questão como importante para se pensar estratégias de enfrentamento, minimização e prevenção frente aos impactos decorrentes. O meio ambiente como todo, é facilmente afetado pelos conflitos, uma vez que os bombardeios, uso de armas convencionais, químicas e biológicas, além das diferentes estratégias de guerra, são capazes de poluir o ar, o solo, a água, comprometer a qualidade ambiental urbana, sabotar os recursos naturais como a água e suprimir áreas estratégicas para prestação dos serviços ambientais e ecossistêmicos, como as florestas.

Diante desse contexto, presume-se que a iminência das guerras é um fator que sempre deve ser considerado em qualquer cenário. Assim, o cenário pessimista neste caso, é o de não preparação de respostas para os conflitos, que em caso de ocorrência em áreas próximas, tende a impactar a economia e o meio ambiente. Já o cenário tendencial é semelhante ao pessimista, visto que historicamente essa questão vem sendo pouco considerada no âmbito do planejamento municipal, estadual e nacional, diferenciando-se do pessimista pela possibilidade de utilizar o caso da Rússia X Ucrânia como experiência para se pensar em mecanismos e formas para se resguardar dos impactos de guerra. Por fim, o cenário otimista é o de planejamento e implementação de ações capazes de blindar a economia e o meio ambiente, ainda que de forma parcial, dos eventuais impactos causados pelos conflitos iminentes.

2.11. Síntese dos Cenários

Uma vez apresentada a contextualização dos principais aspectos que fundamentam o prognóstico, torna-se possível apresentar a sistematização das variáveis pela metodologia CDP (Condicionantes, Potencialidades e Deficiências).

A sistemática CDP apresenta um método de ordenação criteriosa e operacional dos problemas e fatos, resultantes de pesquisas e levantamentos, proporcionando a apresentação resumida, compreensível e compatível com a situação atual e futura dos aspectos analisados. A seguir explica-se detalhadamente, o que se refere cada componente da sistemática:

- **Condicionantes:** elementos do ambiente, planos, situações e/ou decisões existentes, com consequências futuras previsíveis, e que devido a suas características historicamente enraizadas e consolidadas, são de difícil alteração;
- **Deficiências:** São situações de caráter negativo que significam estrangulamentos (impedimentos e dificuldades) de caráter qualitativo e quantitativo para o desenvolvimento do que se pretende;
- **Potencialidades:** São os aspectos positivos do objeto de estudo, que se bem explorados e ou otimizados poderão resultar em melhorias que podem mitigar ou solucionar problemas e ao mesmo tempo gerar novas oportunidades benéficas para o contexto onde se insere.

Desta feita, a Tabela 31 reapresenta a matriz CDP da cena atual e a Tabela 32 apresenta a matriz CDP das cenas futura, as quais visam fundamentar a elaboração dos demais itens a serem desenvolvidos ao longo do presente trabalho, especialmente as ferramentas de planejamento estratégico.

Tabela 31: Matriz CDP da cena atual.

Condicionantes		Deficiências	Potencialidades
	Clima	A BH-PS tem sofrido com desastres naturais causados por eventos extremos de excesso e ausência de precipitação, como deslizamentos e estiagens	A BH-PS possui localização privilegiada onde o clima é regido por vários aspectos, tendo maior capacidade de resiliência
	Economia	O baixo crescimento econômico tende a gerar poucas transformações nos sistemas produtivos e nos investimentos públicos e privados na área de saneamento básico	O PIRH-PS aponta que independentemente dos cenários, a economia na Bacia do Rio Paraíba do Sul continuará crescendo, principalmente por conta da indústria
	População	O consumo de água é maior na população urbana, quando comparada à população rural. A população rural necessita de maior atenção para garantir o abastecimento com qualidade e eficiência	O crescimento da população gera maior mercado para as companhias de saneamento e a migração para a cidade facilita a inserção das famílias nos sistemas de abastecimento
	Uso do Solo	Há pouca articulação efetiva entre os diferentes instrumentos de planejamento. Os Planos Diretores normalmente colocam a margem o planejamento dos recursos hídricos como as propostas de enquadramento e os Planos de Bacia	O ordenamento territorial, quando aliado as características e dinâmicas ambientais, é bastante eficaz para direcionar o desenvolvimento das atividades antrópicas sem comprometer os serviços ambientais
	Uso dos Recursos Hídricos	Os múltiplos usos exercem pressão nos recursos hídricos e podem desencadear conflitos pelo uso da água	Alguns usos são capazes de alcançar melhor eficiência, seja por investimentos em técnicas de produção e saneamento, seja por conscientização sobre uso consciente

Condicionantes		Deficiências	Potencialidades
	Saneamento	Os investimentos em saneamento dependem de diversos atores e estão condicionados às formas de prestação dos serviços, das quais alguns municípios não possuem receita para sustentabilidade do setor	O PIRH-PS realizou o mapeamento e classificação das áreas críticas em saneamento, dimensionando os custos para melhoria dos indicadores de saneamento
	Inovação	Nem todos os agentes com potencial comprometimento dos recursos hídricos são capazes de inovar, seja pelo custo dessas inovações, seja pela dificuldade técnica-operacional	A inovação é capaz de contribuir de forma efetiva com a redução do consumo da água e na prevenção e mitigação de agentes responsáveis pela degradação hídrica
	Educação	A educação é sensível aos investimentos públicos e vem sofrendo redução orçamentária em diferentes níveis	O CBH possui uma instância específica de Educação Ambiental, capaz de contribuir efetivamente para ações de educação em toda a BH-PS
	Pandemias	A incerteza temporal e de intensidade de uma nova pandemia, aliada a cultura que prioriza a remedição em detrimento da prevenção, torna o mundo mais sensíveis aos impactos de eventos adversos	A Pandemia atual trouxe uma série de mudanças e janelas de oportunidades, as quais podem ser utilizadas como estratégias de enfrentamento de futuras situações semelhantes
	Guerras	Algumas atividades econômicas dependem fortemente de produtos e insumos de outros países. A economia do Brasil é globalizada e sensível aos acontecimentos relevantes do mundo	O Brasil é um país de grandes dimensões territoriais e com poucos episódios de conflitos armados em sua história. A BH-PS é totalmente nacional e distante de países vizinhos

Tabela 32: Matriz CDP dos cenários futuros.

Condicionantes		Cenários		
		Tendencial	**Pessimista**	**Otimista**
	Clima	Relatórios do IPCC indicam a ocorrência cada vez mais frequente de eventos extremos de precipitação e de aumento da temperatura	Os eventos extremos ocorrerão mais vezes e em maior intensidade, causando maiores prejuízos ao meio ambiente	Diversas ações de ordem cultural, política e econômica contribuirão para diminuir a intensidade dos agentes ofensores das mudanças climáticas, mitigando-a, gerando maior resiliência climática
	Economia	O PIRH-PS aponta para um crescimento do PIB na ordem de 2,9% ao ano, com alguns avanços na agropecuária, investimentos em eficiência pela indústria e melhoria nos índices de saneamento	O PIRH-PS aponta para um crescimento do PIB na ordem de 2,2% ao ano, com retração na agropecuária, baixo crescimento da indústria e estagnação de investimentos públicos	O PIRH-PS aponta para um crescimento do PIB na ordem de 3,4% ao ano, com desenvolvimento da agropecuária, recuperação da indústria e maior aporte de investimentos públicos
	População	O PIRH-PS aponta para o crescimento da população urbana em detrimento da população rural, o qual poderá aumentar o consumo da água na bacia como um todo	O crescimento populacional será menor que o esperado, mas as migrações para a cidade demandarão maior uso, por vezes descontrolados, dos recursos hídricos	O crescimento populacional será maior que o esperado e com isso haverá aumento do consumo de água, o qual poderá ser regulado com a educação ambiental e instrumentos de gestão

Condicionantes		Cenários		
		Tendencial	**Pessimista**	**Otimista**
	Uso do Solo	Redução gradual da vegetação nativa em diferentes áreas, incluindo as áreas protegidas pela legislação como matas ciliares, restingas e mangues	Redução mais acelerada da vegetação nativa em diferentes áreas e crescimento desordenado e/ou pouco regulado da ocupação urbana, com surgimento de residências em áreas ambientalmente sensíveis	Maior articulação do planejamento setorial com os planos diretores e maior conscientização sobre a importância do ordenamento territorial, ambiental e da proteção das áreas verdes e ambientalmente sensíveis
	Uso dos Recursos Hídricos	O PIRH-PS aponta para crescimento na demanda, com diferença de até 10 m^3/s caso não sejam adotadas medidas de eficiência hídrica	Alguns usos de baixa capacidade para investir em técnicas de eficiência poderão aumentar ainda mais a pressão pelo uso da água	Os investimentos em saneamento e técnicas de eficiência, bem como a educação ambiental, incentivarão um uso mais racional da água, reduzindo a pressão pelo uso
	Saneamento	Haverá aplicação de 30 a 60% dos investimentos previstos para as áreas prioritárias nos dois níveis estabelecidos no PIRH-PS	Haverá aplicação de menos de 30% dos investimentos previstos para as áreas prioritárias nos dois níveis estabelecidos no PIRH-PS	Haverá aplicação de mais de 60% dos investimentos previstos para as áreas prioritárias nos dois níveis estabelecidos no PIRH-PS
	Inovação	Ocorrência pontual de ações de inovação com pouca ou nenhuma articulação entre os entes envolvidos	Redução e descontinuação de iniciativas de inovação com aumento da pressão pelo uso da água na Bacia	Ampliação e articulação das iniciativas de inovação com ampla participação das esferas públicas e privadas e da própria educação ambiental

Condicionantes		Cenários		
		Tendencial	**Pessimista**	**Otimista**
	Educação	Implementação de boa parte das ações de educação previstas no PIRH-PS e redução dos investimentos de educação a nível federal	Implementação de uma pequena parcela das ações previstas no PIRH-PS e baixa adesão dos atores estratégicos nas ações de educação ambiental	Implementação das ações previstas no PIRH-PS, retomada dos investimentos na educação formal e alta adesão dos atores estratégicos nas ações de educação ambiental
	Pandemias	Pandemia atual controlada, com recorrência de uma nova daqui dezenas de anos e sem preparação de enfrentamento	Pandemia atual controlada, com recorrência de uma nova em breve e sem preparação de enfrentamento	Pandemia atual controlada, com recorrência de uma nova em prazo indeterminado, mas com mínima preparação de enfrentamento
	Guerras	Os conflitos recentes abrirão uma nova perspectiva de se pensar em estratégias para se resguardar dos impactos das guerras	A iminência de conflitos armados continuará sendo desprezada dos processos de planejamento, nos deixando mais expostos aos impactos deles	A iminência dos conflitos armados será considerada nos processos de planejamento, abrindo caminho para planejar e implementar ações para se resguardar dos impactos das guerras

Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

2.12. Demandas de respostas da educação ambiental

As análises qualitativas das componentes expostas anteriormente e as suas interrelações compuseram os três cenários esperados: pessimista, tendencial e otimista. A partir disso, também é possível estabelecer demandas de respostas da educação ambiental de modo a apoiar a modulação dos programas, projetos e ações a serem trabalhados no Produto 5 – Programa. Abaixo são pontuadas as demandas identificadas:

- Divulgação de métodos e exemplos de preservação e conservação ambiental de modo a garantir os serviços ecossistêmicos;
- Divulgação de métodos e exemplos sobre cidades resilientes e redução de áreas de risco em núcleos urbanos;
- Apoio e divulgação de práticas de cidades biofílicas;
- Orientação quanto a processo de educação ambiental nos planejamentos públicos municipais e estaduais;
- Implantação de práticas de recomposição florestal, principalmente às margens de cursos hídricos, tanto na área urbana quanto rural;
- Apoio e divulgação de práticas de eficiência hídrica nos setores produtivos;
- Apoio, facilitação e divulgação de processos de inovação em eficiência hídrica;
- Interconexão com os atores do sistema de educação formal para apoiar a mediação da inserção de atividades de educação ambiental com foco em recursos hídricos;
- Criação de rede de atores-chave na educação ambiental para apoiar a implantação, monitoramento e avaliação da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

3. FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Planejamento estratégico é o conjunto de mecanismos sistêmicos que utiliza processos metodológicos para contextualizar e definir o estabelecimento de metas, o empreendimento de ações, a mobilização de recursos e a tomada de decisões. No contexto da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, e mais especificamente do PPEA-CEIVAP, foram analisadas as Agendas e demandas ambientais do PIRH-PS, os desafios e oportunidades do território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul derivados do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP, juntamente com as diretrizes e objetivos já desenvolvidas no Produto 2 – Diretrizes.

Neste momento do PPEA-CEIVAP, a formação do escopo-base do planejamento estratégico é justamente criar todos os vínculos necessários para gerar sinergias e direcionamentos de como evoluir positivamente a educação ambiental na BH-PS, os quais estarão presentes no Produto 5 – Programa.

Além dessas ferramentas mencionadas, são dispostos na sequência deste capítulo outros importantes meios de desenvolvimento estratégico da educação ambiental no território da BH-PS, sendo eles:

- Orientações para investimentos em projetos de educação ambiental;
- Indicadores;
- Diretrizes de comunicação e divulgação do PPEA-CEIVAP; e
- Fontes de financiamento.

3.1. Escopo base para o planejamento estratégico

Abaixo enconta-se a lógica de vínculos construída para formar a base do planejamento estatégico Figura 76**.**

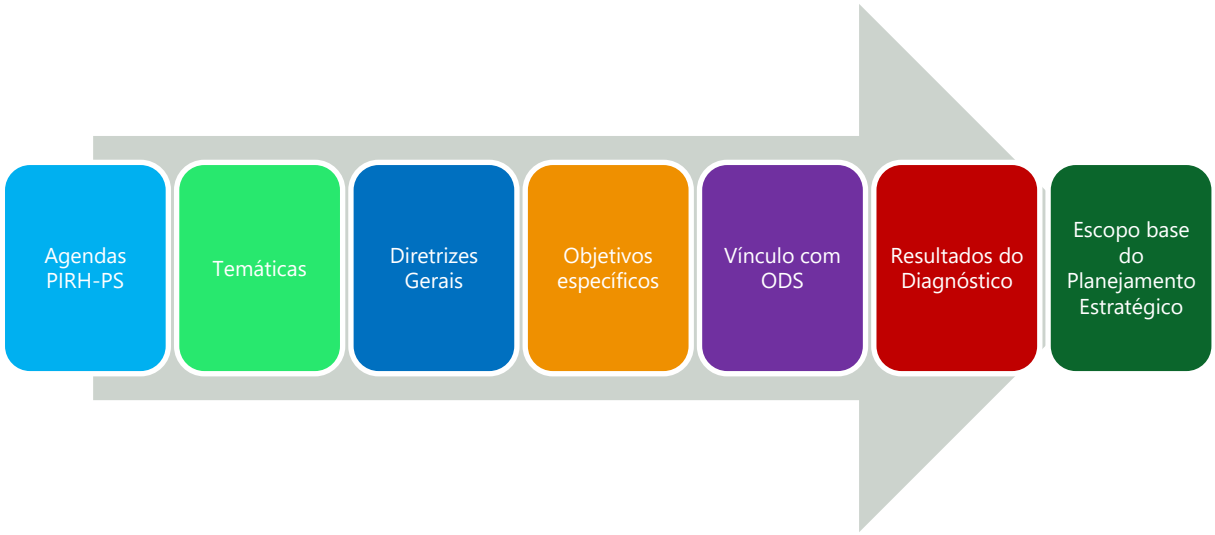


Figura 76: Variáveis que compõe a construção do escopo base do planejamento estratégico.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Ressalta-se que as diretrizes definem e regulam um caminho a seguir, neste sentido, elas são as linhas norteadoras do Plano, enquanto os objetivos referem-se ao que se quer alcançar, assim como exibido abaixo:

- **Diretrizes (O QUÊ?)** – quais são as diretrizes específicas que deverão ser atendidas pelo plano?
- **Objetivos (COMO?)** – quais são os objetivos de implementação (legais; instrumentos, mecanismos de monitoramento e controle) necessárias para o cumprimento do plano?

O intuito de definir as diretrizes e os objetivos para o PPEA-CEIVAP é estabelecer orientações no processo de construção do Plano, buscando sempre apoiar-se no propósito que norteará a elaboração e execução futura do PPEA-CEIVAP: **Utilizar a educação ambiental como ferramenta para a recuperação da quantidade e da**

qualidade da água, com foco em garantir segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Cabe destacar que o PPEA-CEIVAP também será um importante instrumento para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), que compõem uma agenda de metas que devem ser alcançadas até o ano de 2030, justificando assim o seu vínculo.

Na sequência são apresentados os resultados desses vínculos (Tabela 33 até a Tabela 38).

Tabela 33: Escopo base para o planejamento estratégico na temática a temática Integração.

Temática	Integração
Descrição	Envolve atividades que busquem garantir que as estratégias e ações de educação ambiental sejam convergentes em toda a Bacia
Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Diretriz Geral	Incentivar a integração dos entes públicos e privados no planejamento e execução das atividades de educação ambiental em toda a BH-PS
Objetivos	• Estimular a cooperação entre as diversas regiões da Bacia Hidrográfica visando a construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável • Descentralizar a execução dos processos de desenvolvimento de capacidades, valorizando os Comitês de Bacia Hidrográfica em relação ao tema como espaços de interlocução, deliberação e contribuição aos processos, levando em consideração as peculiaridades de cada região de atuação dos Comitês • Fomentar a integração dos planejamentos ambientais públicos existentes na Bacia Hidrográfica em relação à educação ambiental voltada a recursos hídricos
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**6** Água potável e saneamento **17** Parcerias e meios de implementação
Cena atual (Diagnóstico)	
• Existem diversas atividades de educação ambiental, mas não ocorrem de forma integrada; • Falta de integração entre as escolas; • Os projetos políticos pedagógicos das escolas ainda não contemplam a educação ambiental dentro de um pensamento sistêmico; • Grande dificuldade de integração com a comunidade nas práticas de educação ambiental; • Ambiente rural necessita de apoio direcionado, com linguagem adequada e atenção adaptada às demandas específicas; • Necessidade de trabalho conjunto entre universidades e empresas; falta de integração entre CBH e Universidade; • Inexistência de responsável pela educação ambiental nas secretarias municipais de educação; • Necessidade de integração Secretaria de Estado de Educação com CBHs, Universidades e Órgãos Ambientais; • Necessidade de integração entre empresas e prefeituras para aplicação de projetos de educação ambiental.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 34: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Comunicação e Divulgação.

Temática	Comunicação e Divulgação
Descrição	Visa garantir que os assuntos relacionados a recursos hídricos na BH-PS, incluindo instrumentos de gestão de recursos hídricos e demais diretrizes de recursos hídricos, atinjam e sejam compreendidos por todos os atores da BH-PS
Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Agenda de Gestão de Recursos Hídricos Agenda de Comunicação e Educação Ambiental Agenda de Recursos Hídricos
Diretriz Geral	Democratizar o acesso à educação ambiental de forma clara e acessível
Objetivos	• Utilizar metodologias que respeitem as especificidades dos diferentes públicos envolvidos nos processos formativos • Dar publicidade aos métodos, programas, projetos e ações de educação ambiental existentes na BH-PS • Utilizar diversas tecnologias e mídias de comunicação que respeitem a diversidade de condições de acesso dos atores sociais e fortaleçam o intercâmbio de experiências, informações, conhecimentos e saberes em gestão integrada de recursos hídricos • Promover o compromisso ético, garantindo a transparência nos processos de tomada de decisão no planejamento e execução de ações relacionadas a recursos hídricos na BH-PS
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**4** Educação de Qualidade **6** Água potável e saneamento
Cena atual (Diagnóstico)	
• Pessoas e profissionais (professores, técnicos etc.) que estão na operacionalização das atividades de educação ambiental possuem dificuldade de acessar informações de qualidade sobre o tema; • IEBs e professores não tomam conhecimento sobre os editais de financiamento de atividades de educação ambiental; • Falta de integração e divulgação da existência das atividades de educação ambiental.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 35: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Continuidade.

Temática	Continuidade
Descrição	Engloba ações de educação ambiental que possam propiciar o prolongamento dos impactos positivos das ações em relação aos recursos hídricos, envolvendo principalmente os investimentos em estudos, intervenções estruturais e monitoramento para garantia da segurança hídrica, conservação e reabilitação da BH-PS
Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Agenda de Recursos Hídricos Agenda de Saneamento Urbano e Rural Agenda de Infraestrutura Verde
Diretriz Geral	Promover a educação ambiental para direcionar e assegurar a qualidade ambiental
Objetivos	• Fomentar o ambiente de negócios sustentáveis para viabilizar e amplificar as ações de educação ambiental, com enfoque para a valorização dos serviços ecossistêmicos • Desenvolver projetos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, com objetivo de divulgar a gestão dos recursos hídricos e criar consciência e consistência ambiental nas partes interessadas
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**4** Educação de Qualidade **6** Água potável e saneamento **11** Cidades e comunidades sustentáveis **12** Consumo e produção responsáveis **17** Parcerias e meios de implementação
Cena atual (Diagnóstico)	
• Falta de abordagem mais técnica para as atividades de educação ambiental no ensino básico; • Falta de investimentos em educação ambiental; • Atividades de educação ambiental executadas pelas IEBs concentradas apenas nas datas comemorativas, gerando fragmentação de conhecimento; • Falta de recursos financeiros disponíveis e/ou provisionados para educação ambiental nos mais diversos atores; • Falta de material para desenvolvimento das práticas: físicos e didáticos; • Ambiente rural necessita de apoio direcionado, com linguagem adequada e atenção adaptada às demandas específicas; • Baixa participação de prefeituras em editais para recursos em educação ambiental; • Falta de equipe técnica nas prefeituras, dificultando o planejamento e a implantação de atividades de educação ambiental; • No contexto ambiental, a poluição de recursos hídricos foi destacada como um dos principais problemas vivenciados nos municípios.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 36: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Inovação.

Temática	Inovação
Descrição	Compreende atividades que visam influenciar a busca contínua por melhoria de produtos, processos, práticas para aumentar a segurança hídrica na Bacia, envolvendo diretamente pesquisa e inovação com instituições de ensino públicas e privadas e demais instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)
Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Agenda de Recursos Hídricos Agenda de Saneamento Urbano e Rural Agenda de Infraestrutura Verde Agenda de Produção de Conhecimento Agenda de Gestão de Recursos Hídricos
Diretriz Geral	Incentivar e fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação voltada à sustentabilidade
Objetivos	• Fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, em especial o estímulo à adoção de práticas sustentáveis que minimizem os impactos negativos sobre o ambiente • Fomentar a criação e a difusão de tecnologias que visem a garantia dos usos múltiplos e eficientes dos recursos hídricos e que não coloquem em risco ou causem dano à vida e que promovam a equidade social
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**4** Educação de Qualidade **6** Água potável e saneamento **9** Indústria, inovação e infraestrutura **11** Cidades e comunidades sustentáveis **15** Vida terrestre **16** Paz, justiça e instituições eficazes
Cena atual (Diagnóstico)	
• Falta da temática ambiental nos currículos da Educação Superior; • Falta de conhecimento técnico do professor em relação aos assuntos que devem ser abordados; • No contexto ambiental, a poluição de recursos hídricos foi destacada como um dos principais problemas vivenciados nos municípios; • Pouca relação entre usuários de recursos hídricos e Universidades, desfavorecendo o processo de inovação voltada ao aumento da eficiência hídrica.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 37: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Participação.

Temática	Participação
Descrição	Abrange atividades de educação ambiental que forneçam insumos suficientes para facilitar o engajamento dos diversos atores da Bacia
Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Diretriz Geral	Estimular o engajamento e o protagonismo dos diversos atores na BH-PS acerca dos impactos ambientais de forma abrangente e inclusiva
Objetivos	• Fomentar a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações de modo a incentivar novas práticas sociais e de produção e consumo • Estimular o desenvolvimento e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania • Incentivar o engajamento dos indivíduos em projetos coletivos para a construção de práticas sociais ambientalmente saudáveis
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**6** Água potável e saneamento **15** Vida terrestre
Cena atual (Diagnóstico)	
• Falta de incentivo para os professores em relação às atividades de educação ambiental; • Fluxos de comunicação entre comunicações da secretaria estadual/municipal podem ser interrompidos e não chegarem aos professores; • PPPs ou não possuem a temática de educação ambiental ou são mal comunicados nas instituições de ensino; • Baixa participação de IEBs e IESs nos editais dos CBHs com recursos disponíveis para educação ambiental; • Falta de equipe técnica nas prefeituras, reduzindo a participação e editais e atividades gerais de educação ambiental.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 38: Escopo base para o planejamento estratégico na temática Monitoramento.

Temática	Monitoramento
Descrição	Remete ao desenvolvimento de atividades que garantam o acompanhamento da relação e impactos entre as ações de educação ambiental e as ações dos PIRH-PS
Vínculo com Agendas Temáticas do PIRH-PS	Agenda de Gestão de Recursos Hídricos Agenda de Recursos Hídricos Agenda de Saneamento Urbano e Rural Agenda de Infraestrutura Verde Agenda de Produção de Conhecimento Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Diretriz Geral	Monitorar a efetividade das ações de educação ambiental
Objetivos	• Comunicar e divulgar os desafios ambientais enfrentados na BH-PS com o intuito de que sejam considerados em atividades de educação ambiental • Avaliar de forma contínua a efetividade das ações do PPEA-CEIVAP por meio de indicadores • Incentivar a participação dos Comitês Afluentes no monitoramento das ações do PPEA-CEIVAP
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**6** Água potável e saneamento **17** Parcerias e meios de implementação
Cena atual (Diagnóstico)	
• Falta de monitoramento dos resultados das práticas de educação ambiental; • Inexistência de responsável pela educação ambiental nas secretarias municipais de educação, o que prejudica o acompanhamento e monitoramento da evolução das atividades de educação ambiental; • Falta de clareza de pequenas empresas sobre impactos ambientais e formas de adequações, dificultando a implantação e monitoramento de atividade de mitigação de impactos ambientais.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Todo esse contexto formado é apoiado ainda pelas conclusões gerais do Produto 3 – Diagnóstico, as quais indicam que o PPEA-CEIVAP se insere de forma estratégica no território, com um papel de integração, estímulo e potencialização de resultados das atividades de educação ambiental. Ou seja, foi possível compreender que é estrategicamente mais efetivo o CEIVAP atuar como agente de interlocução e integração junto aos mais diversos atores executores de atividades de educação ambiental na BH-PS. Com base nisso, no Produto 5 – Programa, serão delineados os

Programas, Projetos e Ações a serem executados na BH-PS de modo que tenham o papel primordial de cumprir com o propósito, apoiar a implantação do PIRH-PS e se consolidar como instrumento de integração da educação ambiental em todo o território da BH-PS.

3.2. Orientações para investimentos em projetos de educação ambiental

A partir do momento que se estabelece uma estratégia clara de atuação em relação à educação ambiental, todos os investimentos devem passar pelo filtro da estratégia de modo a garantir coerência do contexto. Nesse sentido, de modo a orientar o CEIVAP em possíveis investimentos futuros em ações de educação ambiental, foram definidos 5 critérios (filtros) que devem ser avaliados antes de apoiar ou realizar ações de educação ambiental. Os critérios são listados abaixo:

1. Fazer parte do escopo estratégico do PPEA: Temática, Diretrizes e Objetivos Gerais;
2. Estar alinhada com as demandas do PIRH-PS;
3. Estar alinhada com as principais demandas ambientais de cada sub-bacia;
4. Priorizar atividades que não sejam pontuais;
5. Priorizar atividades que tenham parcerias com entidades públicas e privadas.

De modo a já estabelecer quais são as principais demandas ambientais de cada sub-bacia da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, tem-se abaixo as tabelas resumo conforme a separação de sub-bacia (Tabela 39 a Tabela 45).

Tabela 39: Principais demandas da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna.

Demandas da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna
Baixo índice de tratamento de esgoto
Alto grau de antropização nas áreas de APP
Baixo índice de atendimento com serviço de coleta de resíduos sólidos
17% dos resíduos são destinados em lixões
Apenas 10 municípios possuem PMGIRS
Região de Juiz de fora com presença de 6 empreendimentos hidrelétricos
Alta demanda hídrica industrial

Fonte: PIRH-PS (2020).

Tabela 40: Principais demandas da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé.

Demandas da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé
Baixo índice de tratamento de esgoto
Alto grau de antropização nas áreas de APP
Baixo índice de atendimento com serviço de coleta de resíduos sólidos
17% dos resíduos são destinados em lixões
Áreas com concentração de barragens de rejeitos de mineração
Alta demanda hídrica para irrigação

Fonte: PIRH-PS (2020).

Tabela 41: Principais demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul.

Demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul
33 Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais definidas
Baixo índice de tratamento de esgoto
Baixo índice de atendimento com serviço de coleta de resíduos sólidos
26% dos resíduos são destinados em lixões
Alta demanda hídrica para transposição
Alta demanda hídrica para irrigação
Existência de barragem de rejeitos de mineração e depósito de escória

Fonte: PIRH-PS (2020).

Tabela 42: Principais demandas das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul da Vertente Paulista.

Demandas das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul da Vertente Paulista
Alta demanda hídrica para transposição
Alta demanda hídrica para uso rural
Alta demanda hídrica para uso industrial
Natividade da Serra e Redenção da Serra com baixo índice de abastecimento de água
14 microbacias apresentam demanda maior do que a disponibilidade hídrica
20% do esgoto lançado sem tratamento nos corpos d'água
Pouca informação sobre manejo de resíduos sólidos
Grande concentração de áreas contaminadas próximas ao rio Paraíba do Sul
Banco de dados de outorgas não é padronizado e não apresenta uniformidade entre bases

Fonte: PIRH-PS (2020).

Tabela 43: Principais demandas da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto.

Demandas da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto
Demanda hídrica: demandas menores que 25% da disponibilidade (83,30%), demandas entre 50% e 75% das disponibilidades hídricas (4,75%) e 2,18% apresentam caráter crítico (demandas superiores à 75% da disponibilidade).
Destaca-se uma maior demanda hídrica para os setores de abastecimento urbano, irrigação e rural.
03 (três) Áreas sujeitas a restrição de uso: Área 01 e 02, no município de Petrópolis e Areal; Petrópolis, são josé do Vale do Rio Preto, Três Rios, Areal e Teresópolis, são avaliadas as vazões de lançamento outorgadas, por setor, frente à situação crítica qualitativa. Já para a Área 03, nos municípios de Carmo e Sumidouro, são avaliadas as vazões de captações superficiais outorgadas frente à situação crítica quantitativa.
Qualidade da água para os parâmetros químicos e biológicos e do IQA, conforme CONAMA no. 357/2005. Observa-se que a maior parte da RH se encontra como Classe 1, exceto a região de Petrópolis e Teresópolis que apresentam Fora de Classe, Classe 3 e 4.
Dos 10 municípios abrangidos, cinco já concluíram seus PMGIRS, dois estão em fase de elaboração e os demais não possuem plano de resíduos
Atualmente, estão em operação apenas dois aterros sanitários, localizados nos municípios de Três Rios e Sapucaia.
Alto índice de coleta, mas baixo índice tratamento de esgoto. Conforme índice de cobertura de esgoto: 10,13% sem atendimento, 10,55% de solução individual, 29,07% com coleta e sem tratamento e 50,26% com coleta e com tratamento.

Demandas da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto
De acordo com SNIS 2018, 2,64% da população (36.986 habitantes) não é atendida pelo abastecimento público de água. A região também apresenta um índice de 31% em termos de perda, valor menor que da média nacional de 38,53%.
O melhor índice de atendimento é Petrópolis, com 74,40% do esgoto coletado e tratado. O município de Três Rios apresenta 79,20% de esgoto coletado, porém trata 19,80%. Os municípios de Paraíba do Sul, Sapucaia e Carmo também apresentam alto índice de coleta, com 86,28%, 83,85% e 78,17% respectivamente, porém não possuem tratamento. Os demais municípios não possuem atendimento, sendo parte do seu esgoto encaminhado para soluções individuais.
O grau de antropização é de 52,9% o que corresponde a um alto grau de degradação, principalmente por campos e pastagens.
Diminuição das espécies de peixes, quelônios, crustáceos e moluscos por interferências na região como: a extração de areia, garimpos, ocupação irregular de APPs e a alteração no regime de vazões e no processo de transporte de sedimentos.

Fonte: PIRH-PS (2020).

Tabela 44: Principais demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios.

Demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios
Destaca-se uma maior demanda hídrica para os setores de irrigação, abastecimento urbano e criação animal.
Demanda hídrica: demandas menores que 25% da disponibilidade (93,02%), demandas entre 50% e 75% das disponibilidades hídricas (1,30%) e 2,05% apresentam caráter crítico, demandas superiores à 75% da disponibilidade.
De acordo com SNIS 2017, 16,7% da população (23.581 habitantes) não é atendida pelo abastecimento público de água. A região também apresenta um índice de 38% em termos de perda, o mesmo da média nacional de 38,53%.
Resíduos sólidos são destinados, em sua maioria, para aterros sanitários distribuídos em 11 municípios. Em São Fidelis, os resíduos são depositados em um lixão.
Apenas São Fidélis possui PMGIRS, em fase de elaboração.
Os melhores índices de atendimento são de Nova Friburgo (82,8%) e Santa Maria Madalena (73,94%) do esgoto coletado e tratado. Os municípios de São Fidélis, Itaocara e Macuco também apresentam alto índice de coleta, com 87,54%, 90,96% e 96,80% respectivamente, porém não possuem tratamento. Os demais municípios não possuem atendimento, sendo parte do seu esgoto encaminhado para soluções individuais.
Áreas de risco geológica e de inundações.
Efeitos sinérgicos e cumulativos dos empreendimentos hidrelétricos que geram impactos físico e biótico (muitas PCH/CGHs)

Fonte: PIRH-PS (2020).

Tabela 45: Principais demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana.

Demandas da Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana
De acordo com SNIS 2017, 7,3% da população (40.029 habitantes) não é atendida pelo abastecimento público de água. A região também apresenta um índice de 44% em termos de perda, valor acima da média nacional de 38,53%.
03 (três) Áreas sujeitas a restrição de uso: Área 01, no município Campos dos Goytacazes, são avaliadas as vazões de lançamento e captações de outorgada por setor frente à situação crítica quali-quantitativa. Já para a Área 02 e 03, nos municípios de Itaperuna e Aperibé, Santo Antônio de Pádua e Cambuci, são apresentadas as características das hidrelétricas, bem como o rio em que estão situadas ou previstas.
Alto índice de coleta, mas baixo índice tratamento de esgoto. Conforme índice de cobertura de esgoto: 10,13% sem atendimento, 10,55% de solução individual, 29,07% com coleta e sem tratamento e 50,26% com coleta e com tratamento.
Índice de racionamento de 12%, relacionado à falta de estrutura adequada para o abastecimento de água.
Influência das atividades de transposição hídrica na redução da vazão na foz do Rio Paraíba do Sul, podendo provocar a salinização da água doce.
Aumento no fenômeno natural do avanço do mar sobre o rio Paraíba do Sul, causando a intrusão salina.
Dos 21 municípios abrangidos pela Bacia do BPS, nenhum possui PMGIRS. Atualmente os municípios de Italva e São Fidélis estão em fase de elaboração dos seus planos de resíduos.
Moderado grau de antropização das faixas marginais dos corpos d´água, principalmente por campos e pastagens
Necessidade de definição de critérios de outorga de direito de uso de recursos hídricos específicos para áreas consideradas críticas sob o ponto de vista quali-quantitativo
Destaca-se uma maior demanda hídrica para os setores de irrigação, abastecimento urbano e industrial.
Demanda hídrica: demandas menores que 25% da disponibilidade (77,07%), demandas entre 50% e 75% das disponibilidades hídricas (6,97%) e menos de 1% apresentam caráter crítico (demandas superiores à 75% da disponibilidade).
Qualidade da água para os parâmetros químicos e biológicos e do IQA, conforme CONAMA no. 357/2005. Observa-se que a maior parte da RH se encontra como Classe 1, exceto a região de Campos do Goytacazes e São João da Barra que apresentam Fora de Classe, Classe 3 e 4.

Fonte: PIRH-PS (2020).

3.3. Indicadores

Os indicadores têm como objetivo expressar o desempenho de determinada situação durante um período. Eles por si só não exibem a causa do problema, mas apresentam o reflexo da situação. Assim, podem ser usados como instrumento de início da investigação para encontrar a(s) causa(s) do(s) problema(s) e, do mesmo modo, medir a evolução de determinado contexto.

Frente a isso, de modo a indicar o correto entendimento da educação ambiental no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul serão utilizados indicadores de desempenho e resultado, os quais dão suporte para o acompanhamento da implantação do PPEA e a mensuração do impacto amplo da educação ambiental no meio ambiente. De modo a trazer maior conexão com as metas estipuladas neste PPEA, os indicadores serão abordados em maiores detalhes no Produto 5 – Programa.

3.4. Diretrizes de comunicação e divulgação do PPEA-CEIVAP

O Plano e Programa de Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul tem o propósito de utilizar a educação ambiental como ferramenta para a recuperação da quantidade e da qualidade da água, com foco em garantir a segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Em virtude disso, a sua execução remete diretamente a dar suporte para o alcance dos objetivos estipulados no Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Desse modo, é de fundamental importância a divulgação de todos os conteúdos abordados neste Plano para as partes interessadas, principalmente para trazer maior uniformidade do entendimento da educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Assim como pode ser observado no Produto 3 – Diagnóstico, existem diversos atores de execução de atividades de educação ambiental, incluindo Secretarias estaduais e municipais, tanto de educação quanto de meio ambiente, instituições públicas e privadas de ensino, empresas privadas, OSC, por exemplo. A *Tabela* 46 exibe os atores mapeados.

Tabela 46: Tabela geral de atores-chave e focos de atuação na BH-PS.

Ator	Educação formal	Educação não formal
Instituições do Governo Federal		X
Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH)		X
Órgãos Gestores de Recursos Hídricos Estaduais		X
Secretaria Executiva CBH		X
Secretaria Estadual de Meio Ambiente ou correlata		X
Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental		X
Secretaria Municipal de Educação	X	
Secretaria Estadual de Educação	X	
Instituições de Ensino Básico	X	
Instituições de Ensino Superior	X	
Outras instituições do Governo Estadual		X
Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou correlata		X
Entidades de representação (federação de indústria, associação de municípios etc.)		X
Empresas		X
Organizações da Sociedade Civil		X
Unidades de conservação		X

Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Nesta linha, se faz necessário o direcionamento das ações de divulgação do PPEA-CEIVAP, visando atingir a totalidade dos atores presentes na bacia.

Destaca-se que para a efetiva comunicação e divulgação do PPEA-CEIVAP com todos os atores mencionados é preciso considerar as seguintes diretrizes fundamentais de comunicação:

- Estar alinhado com o Plano de Comunicação do CEIVAP e as medidas de comunicação adotadas pela assessoria de comunicação da Instituição;
- Padronizar a comunicação do PPEA-CEIVAP em todos os meios de comunicação institucionais;
- Incorporar de forma permanente a divulgação e consolidação do PPEA-CEIVAP nas mídias digitais e demais materiais institucionais;
- Realizar de forma integrada a divulgação do PPEA-CEIVAP com instâncias superiores e representativas, públicas e privadas, para potencializar os resultados da comunicação;
- Utilizar linguagem adequada para cada tipo de público, considerando suas diferenças regionais, etárias e especificidades técnicas;
- Monitorar o processo de comunicação e informação, periodicamente, para que ele possa ser avaliado e melhorado.

Na sequência estão dispostas orientações por agrupamento de atores.

Órgãos Gestores, Comitês de Bacia, Secretarias Executivas e Usuários de Recursos Hídricos

O estabelecimento de parceria com Órgãos Gestores e Comitês de Bacia pode facilitar o contato direto com os usuários de recursos hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Através de *e-mails marketing* e vídeos de divulgação, por exemplo, é possível atingir tanto os próprios membros das instâncias de gestão, bem como os usuários de recursos hídricos cadastrados, aumentando as chances de gerar engajamento e participação ativa no acompanhamento das ações relacionadas à educação ambiental na Bacia.

Para esse público em específico, materiais contendo relações causa-efeito da educação ambiental com recursos hídricos podem ter maior efetividade, bem como

materiais digitais que vinculam as mídias sociais do CEIVAP, incluindo a Plataforma Moodle e o SIGA CEIVAP.

Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e Meio Ambiente e Instituições de Ensino Básico e Ensino Superior

O estabelecimento de uma comunicação direta com os departamentos pedagógicos das Secretarias Estaduais de Educação pode influenciar diretamente no alinhamento das expectativas da educação ambiental a ser trabalhada pensando o território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, principalmente por meio da consolidação de conteúdos nos currículos estaduais de educação básica. Em conjunto, nos municípios, as orientações, vínculos e parcerias com as Secretarias Municipais de Educação e Meio Ambiente facilita o direcionamento a toda a rede escolar municipal.

No que concerne às Instituições de Ensino Superior, além da possibilidade do contato direto, progressivo e contínuo, tem-se ainda a indicação de parceria com o Ministério da Educação de forma a conseguir apoiar nos contatos.

Outro tipo de ator que pode facilitar o contato direto com as Secretarias Municipais são as Associações de Municípios, as quais podem intermediar a divulgação do PPEA-CEIVAP junto às prefeituras municipais.

Ressalta-se ainda que eventos virtuais específicos para divulgação no meio da educação são possibilidades de baixo custo e com poder de impacto considerável, podendo atingir amplo público-alvo e ainda propiciar momentos de trocas e solução de dúvidas.

Empresas privadas e OSC

Na mesma linha abordada anteriormente, para as diversas empresas existentes no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, o estabelecimento de contatos diretos com as Federações de Indústrias (FIRJAN, FIESP e FIEMG), bem como associações comerciais estaduais e municipais são fundamentais para atingir esse determinado público. Ainda, parcerias com as instituições do Sistema S e demais empresas de fomento a inovação são recomendadas, de modo a abranger o maior número de instituições.

Para se alcançar o maior número de empresas privadas e de inovação, é possível fazer uso de *e-mails marketing*, com vínculo de informações às redes sociais do CEIVAP e AGEVAP, bem como o website do CEIVAP.

A mídia pode ser uma grande aliada na divulgação das ações envolvendo o PPEA-CEIVAP. A comunicação relacionada ao conteúdo do documento pode ser difundida junto à população residente na Bacia do Rio Paraíba do Sul fazendo-se uso de meios de comunicação comunitários, programas de rádio e televisivos, por exemplo.

3.5. Fontes de financiamento

Além do orçamento já aprovado no PIRH-PS destinado à educação ambiental, ainda é possível acessar diversas outras possíveis fontes de financiamento, tanto nacionais quanto internacionais, de modo a somar no orçamento próprio do CEIVAP.

Essa listagem pode servir tanto como fonte para a(s) Entidades Delegatárias presentes na BH-PS quanto para os próprios atores executores de atividades de educação ambiental presentes na Bacia. No entanto, ressalta-se que o processo de acesso a recursos depende de uma série de condicionantes, entre elas a existência de projeto formalizado, além de passar pelo crivo e seleção da entidade financiadora.

É importante frisar que esse não é um levantamento exaustivo, mas apresenta diversas fontes de acesso a recursos financeiros, sejam eles de natureza reembolsável ou não reembolsável. Pontua-se também que a lista de fontes de financiamento não remete a indicar a existência de volume financeiro disponível para captação pelas entidades mencionadas.

Com base nisso, abaixo são apresentadas as fontes de financiamento nacionais e internacionais com possibilidade de captação de recursos financeiros para projetos de educação ambiental.

3.5.1. Fontes de financiamento nacionais

A seguir serão descritas as possíveis fontes de financiamento nacionais para atividades de educação ambiental, incluindo àquelas com foco em recursos hídricos, na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF)

Fundo público de natureza contábil no qual os recursos são provenientes de valores arrecadados nas concessões florestais, o propósito é de fomentar o desenvolvimento de atividades florestais sustentáveis no Brasil, principalmente promovendo a extensão florestal, recuperação de áreas degradadas com espécies nativas e aproveitamento econômico racional e sustentável dos recursos florestais (FNDF,2021)

Restrições/Condições: Os projetos são selecionados por meio de chamadas públicas, abertas ao longo do ano com objetos e prazos específicos para recebimento

Tipo de financiamento: Não reembolsável.

Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)

Descrição: É o mais antigo fundo ambiental da América Latina, que contribui como agente financiador projetos socioambientais. Os recursos sãos destinados a três principais eixos, sendo elas a área de água e floresta, no qual são aceitas propostas ligadas à recuperação de áreas degradadas, agroecologia e uso múltiplo de vegetação nativa. A segunda área se refere a iniciativas de manejo da biodiversidade e além desta, também são apoiados projetos na área de sociedades sustentáveis, que inclui educação ambiental e fortalecimento da gestão ambiental e de cooperativas de catadores de lixo. (FNMA, 1989)

Restrições/Condições: O FNMA realiza chamamentos públicos para selecionar os projetos que serão financiados. As chamadas são lançadas na Plataforma +Brasil (www.plataformamaisbrasil.gov.br) e no portal do Ministério do Meio Ambiente. Na plataforma também deve ser realizado o cadastro da instituição proponente, e nesta também estão disponíveis manuais e tutoriais que tratam das etapas dos projetos.

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Fundo Nacional Sobre Mudanças do Clima (FNMC)

Descrição: Financia projetos, estudos e empreendimento para a mitigação da mudança do clima e para a adaptação a seus efeitos

Restrições/Condições: Vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, o Fundo Clima disponibiliza recursos em duas modalidades, reembolsável e não-reembolsável. Os recursos reembolsáveis são administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os recursos não-reembolsáveis são operados pelo MMA, através de editais disponibilizados no site. (FNMC; 2009)

Tipo de financiamento: Reembolsável e não reembolsável

Programa Nacional de Apoio à Cultura (PRONAC)

Descrição: O Fundo Nacional da Cultural (FNC) e a Lei de Incentivo a Projetos Culturais (Lei Rouanet). O fundo apresenta recursos provenientes da União que são repassados através de editais para diversos segmentos artísticos e culturais tais como a preservação do patrimônio cultural, histórico e demais acervos. (PRONAC,2020)

Restrições/Condições: Realizado através de editais, por meio da inscrição de projetos na plataforma Salic, devendo seguir as etapas descritas abaixo:

1. O proponente encaminha a proposta cultural ao Ministério da Cultura, via Internet, em formulário próprio.

2. O projeto é analisado formal e tecnicamente pelas instituições vinculadas ao Ministério da Cultura, em suas áreas específicas, e submetido à Comissão Nacional de Incentivo à Cultura (Cnic), para apreciação.

3. Caso o projeto seja aprovado, é publicada no Diário Oficial da União (DOU) a portaria que autoriza a captação de recursos incentivados, habilitando seu proponente a obter patrocínios ou doações, de acordo com a Lei de Incentivo à Cultura.

4. Obtendo recursos suficientes, o projeto entra em execução que é acompanhada pelo MinC, por meio das unidades vinculadas.

5. Ao final, o proponente presta contas de seu projeto cultural ao patrocinador e ao MinC.

Tipo de Financiamento: Reembolsável e não reembolsável.

Fundo Direitos Difusos (FDD)

Descrição: Vinculado ao Ministério da Justiça e Segurança Pública e à Secretaria Nacional do Consumidor, com linhas destinada à preservação do patrimônio cultural brasileiro e do meio ambiente. Os recursos são provenientes de processos judiciais ou administrativos em decorrência de lesão a direito difuso ou coletivo. (FDD,2022)

Restrições/Condições: Os repasses são realizados mediante editais de seleção e o valor varia com o edital

Tipo de financiamento: Não reembolsável

São Paulo- Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP)

Descrição: Vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, destina-se a apoiar e incentivar a execução de projetos relacionados ao controle, à preservação e à melhoria das condições do meio ambiente no Estado de São Paulo. (FECOP,2022)

Restrições/Condições: O fundo se aplica para a gestão de resíduos sólidos, e preservação da biodiversidade no estado de São Paulo

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Rio de Janeiro - Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM)

Descrição: O fundo tem o objetivo de atender às necessidades financeiras de projetos e programas ambientais e de desenvolvimento urbano em consonância com o disposto no parágrafo 3º do artigo 263 da Constituição Estadual. Financiando projetos ambientais em todo o Estado do Rio de Janeiro, englobando diversas áreas,

tais como gestão ambiental e biodiversidade, infraestrutura verde, saúde e educação ambientais e fortalecimento as instituições de controle ambiental.

Restrições/Condições: Os recursos do FECAM são oriundos dos royalties do petróleo atribuídos ao Estado do Rio de Janeiro, cabendo ao FECAM 5% do valor relativo à extração na camada pós-sal e 5% na camada pré-sal. Também constituem recursos do FECAM o resultado de multas administrativas aplicadas e condenações judiciais por irregularidade constatadas pelos órgãos fiscalizadores do meio ambiente. A solicitação do financiamento ocorre pelo preenchimento de formulários disponibilizados no site. (FECAM,2022)

Tipo de financiamento: Não reembolsável.

Minas Gerais- Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fhidro)

Descrição: é o Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais que apoia financeiramente projetos que envolvam ações que promovam a racionalização do uso e a melhoria dos recursos hídricos, prevenção de inundações e o controle da erosão do solo.

Restrições/Condições: o fundo pode beneficiar pessoas jurídicas de direito público e privado, pessoas físicas usuárias de recursos hídricos, consórcios intermunicipais, agências de bacias hidrográficas, organizações técnicas, de pesquisa e organizações não governamentais. Em caso de financiamentos reembolsáveis o Fhidro financia até 80% do valor do projeto e o proponente deverá providenciar, no mínimo, 20% de contrapartida, já no caso de fundo perdido, o Fhidro financia até 90% do valor do projeto e o proponente deverá providenciar, no mínimo, 10% de contrapartida. (IGAM,2022)

Tipo de financiamento: reembolsável e não reembolsável

Rio de Janeiro – Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI)

Descrição: Fundo do Estado do Rio de Janeiro de natureza e individualização contábeis, vigência ilimitada, destinado a desenvolver os programas governamentais de recursos hídricos, da gestão ambiental.

Restrições/Condições: A sua utilização deve estar em concordância com os programas estabelecidos pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERHI e os Planos de Bacia Hidrográfica das respectivas Regiões Hidrográficas. Na ausência do CBH e do seu respectivo Plano de Bacia, cabe ao órgão gestor de recursos hídricos, o INEA, o gerenciamento dos recursos desta Região Hidrográfica. (INEA,2022)

Tipo de financiamento: Não reembolsável.

São Paulo – Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO)

Descrição: instância econômico-financeira de apoio à implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos por meio do financiamento de programas e ações na área de recursos hídricos, de modo a promover a melhoria e a proteção dos corpos d'água e de suas bacias hidrográficas.

Aceita projetos correspondente as seguintes áreas:

1 – Bases Técnicas em Recursos Hídricos – BRH

2 – Gerenciamento dos Recursos Hídricos – GRH

3 – Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas – MRQ

4 – Proteção dos Corpos d'Água – PCA

5 – Gestão da Demanda de Água – GDA

6 – Aproveitamento dos Recursos Hídricos – ARH

7 – Eventos Hidrológicos Extremos – EHE

8 – Capacitação e Comunicação Social – CCS

Restrições/Condições: Os projetos são definidos e indicados pelos colegiados do Sistema. A entidade proponente deve inicialmente procurar as Secretarias Executivas desses colegiados (Comitês de Bacia ou CORHI) para informações acerca de prazos, elegibilidade dos empreendimentos e demais condições. Após eventual priorização pelo colegiado e aprovação do empreendimento pelo Agente Técnico, o Agente Financeiro realiza as análises jurídicas e econômico-financeiras da entidade proponente e elabora o contrato de financiamento. A SECOFEHIDRO convoca o proponente para a assinatura do mesmo. (FEHIDRO,2022)

Tipo de financiamento: Os financiamentos podem ser efetuados nas modalidades reembolsável e não-reembolsável, com financiamento de até 100% do valor do empreendimento. Os prazos contratuais podem chegar a 120 meses.

Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FunBEA).

Descrição: Fundo Latino-americano que trabalha pelo financiamento de ações de educação ambiental no Brasil, em busca de uma sociedade brasileira justa e igualitária.

Restrições/Condições: O FunBEA fomenta ações estruturantes de educação ambiental em todo o país de acordo com as prioridades de financiamento estabelecidas pelo seu Conselho Deliberativo. O fomento pode ser realizado tanto por meio de editais específicos, como por demanda espontânea, mas sempre de forma pública. Os valores e instruções variam de acordo com os editais, que são disponibilizados no site da fundação. (FUNDO,2011)

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Fundo Vale

Descrição: É um fundo de fomento e investimento criado para gerar impacto socioambiental positivo, apoia projetos que potencializam economias justas, inclusivas e projetos em prol da conservação e recuperação dos biomas (FUNDO VALE,2006)

Restrições/Condições: O fundo vale apoia projetos que vão de acordo com a agenda 2030. Para maiores informações é necessário entrar em contato pelo e mail: contato@fundovale.org.

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Fundo Casa Socioambiental

Descrição: É uma organização que apresenta uma rede que apoia financeiramente e fortalece capacidades de iniciativas na América do Sul. Seu propósito é contribuir com as iniciativas que buscam promover a conservação, sustentabilidade, a democracia e a justiça social.

Restrições/Condições: O Fundo Casa Socioambiental recebe projetos por meio de editais específicos que ficam disponíveis no site ou por meio de busca ativa em alguns casos específicos. O valor e requisitos variam de acordo com o edital aberto. (FUNDO CASA SOCIOAMBIENTAL,2005)

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Fundo Socioambiental Caixa

Descrição: fundo financeiro específico da Caixa Econômica Federal que aplica os recursos da empresa em projetos e investimentos de caráter socioambiental.

Restrições/Condições: O acesso aos recursos do FSA CAIXA se dá mediante a apresentação e seleção de propostas de projeto, em observância ao Plano de Aplicação vigente e de acordo com as modalidades de seleção de projetos, podendo ser de seleção pública, na qual ocorre o chamamento público conforme os critérios definidos no regulamento vigente ou por Apoio a Políticas Internas (API), que correspondem a apresentação direta de propostas que são analisadas a partir das diretrizes e das linhas temáticas definidas no plano de aplicação. A seleção dos projetos é realizada em etapas e contam com critérios de hierarquização para priorização das propostas sendo elas:

1ª ETAPA - Análise quanto a aderência da proposta às diretrizes do Fundo Socioambiental CAIXA por meio da apreciação do Plano de Trabalho – fase eliminatória realizada pela GERSA

2° ETAPA - Habilitação e integridade do proponente – fase eliminatória realizada pela GERSA

3ª ETAPA - Qualificação da proposta – Etapa na qual ocorrem as análises técnicas de viabilidade pela GERSA

4ª ETAPA - Assinatura do Acordo de Cooperação Financeira - Formalização da parceria entre o Proponente e a CAIXA com publicação de Extrato no Diário Oficial da União Para a apresentação da proposta, o proponente deve encaminhar para a caixa postal gersa05@caixa.gov.br, um Plano de Trabalho (preenchido no modelo CAIXA) o qual será analisado pela GERSA a fim de verificar a sua aderência às diretrizes do Fundo Socioambiental da CAIXA Caso seja verificada a aderência da proposta, será solicitado ao proponente a apresentação de documentação para a verificação da habilitação e integridade da entidade e do(s) seu(s) representante(s) legal(is). (FUNDO SOCIOAMBIENTAL CAIXA 2022)

Tipo de financiamento: Reembolsável.

BNDES Floresta - Apoio Ao Reflorestamento, Recuperação, E Uso Do Solo

Descrição: O BNDES, juntamente com outras fintes financiadoras apoia projetos de reflorestamento, conservação, recuperação florestal de áreas degradadas ou convertidas, e ao uso sustentável de áreas nativas na forma de manejo florestal.

Restrições/Condições: O BNDES Florestal prevê financiamento a estudos, projetos e desenvolvimento, tecnologia, serviços de topografia, geoprocessamento, inventários, demarcação, assistência e auditoria técnica e certificação, além de obras, manutenção florestal e todo o processo de plantio. O custo financeiro será de TJLP mais 0,9% ao ano e taxa de risco de crédito. O BNDES poderá apoiar até 100% dos projetos de manejo florestal e de reflorestamento com nativas, com prazo de até 15 anos. No caso dos plantios para fins energéticos a participação do Banco poderá variar entre 80-100%, dependendo da localização regional e da renda dos municípios, com prazo de até 11 anos. O valor mínimo da operação será de R$ 1 milhão. (NOVOS ... ,2009)

Tipo de financiamento: Reembolsável.

BNDES FINEM – Meio Ambiente

Descrição: financia diferentes tipos de empreendimentos dentre eles, projetos que promovem a recuperação e conservação de ecossistemas e biodiversidade, restauração de áreas em biomas brasileiros, plantios de espécies florestais nativas, plantios intercalados de espécies nativas e exóticas, manejo florestal sustentável e plantio de espécies florestais para fins energéticos e/ou oxirredução.

Restrições/Condições: O valor mínimo para o financiamento é de 40 milhões, e o prazo de pagamento é determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa ou do grupo econômico, limitado a 20 anos. (BNDES, 2022)

Tipo de financiamento: Reembolsável

Programa Petrobras Socioambiental

Descrição: Fonte que apoia iniciativas socioambientais que geram valores, na educação, desenvolvimento econômico sustentável, oceanos e florestas.

Restrições/Condições: o fomento é contemplado via seleções públicas, que contam com inscrições gratuitas, em todas as regiões do país. Quando uma seleção está aberta, é feito uma ampla divulgação e a Petrobras se disponibiliza a fazer esclarecimentos para os proponentes de presencial e virtual. (PROGRAMA PETOBRAS SOCIOAMBIENTAL, 2022)

Tipo de financiamento: Não reembolsável

BNDES Fundo Clima -Subprograma Florestas Nativas

Descrição: apoiar projetos associados ao manejo florestal sustentável, ao plantio florestal com espécies nativas, incluindo a cadeia de produção, ao beneficiamento e ao consumo de produtos florestais de origem sustentável, bem como ao desenvolvimento tecnológico destas atividades.

Restrições/Condições: Pode ser solicitado por pessoas Jurídicas de direito público, à exceção da União e por pessoas Jurídicas de Direito Privado com sede e administração no País, o valor mínimo é de R$ 10 milhões, sendo o valor máximo por

beneficiário de R$ 80 milhões a cada 12 meses. O prazo, varia de acordo com o projeto apoiado. Para atividades de manejo florestal sustentável; plantio florestal com espécies nativas; e recomposição da cobertura vegetal com espécies nativas o prazo é de até 25 anos, incluindo até oito anos de carência. Para apoio a cadeia produtiva de produtos madeireiros e não madeireiros de espécies nativas; e à aquisição de madeira ou produtos madeireiros de origem nativa, é até 20 anos. E para projetos de desenvolvimento tecnológico o prazo é de até 12 anos. (FUNDO, 2022)

Tipo de financiamento: Reembolsável.

BNDES Fundo Clima -Subprograma Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima.

Descrição: Incentivo a projetos que aumentam a sustentabilidade das cidades, melhorando sua eficiência global e reduzindo o consumo de energia e de recursos naturais.

Restrições/Condições: Pode ser solicitado por pessoas jurídicas de direito público, à exceção da União; e pessoas jurídicas de direito privado com sede e administração no País. O valor mínimo é de R$ 10 milhões, com valor máximo de R$ 80 milhões a cada 12 meses. O prazo de pagamento é de 12 anos com um período de carência de no máximo, dois anos. (BNDES, 2022)

Tipo de financiamento: Reembolsável

3.5.2. Fontes de financiamento internacionais

A seguir serão descritas as possíveis fontes de financiamento internacionais para atividades de educação ambiental, incluindo àquelas com foco em recursos hídricos, na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Global Environment Facility

Descrição: O GEF serve como mecanismo financeiro para várias convenções ambientais, apoiando projetos de países em desenvolvimento que abordam questões como a perda de biodiversidade, produtos químicos e resíduos, mudanças climáticas, águas internacionais e degradação da terra. No Brasil, o GEF é coordenado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá com apoio da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO); do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), e de outros parceiros locais. (GLOBAL, 2022)

Restrições/Condições: Para receber recursos do GEF, as propostas de projetos deverão atender os temas prioritário. O proponente deverá enviar, periodicamente, informações para fins de monitoramento pelo Grupo de Trabalho para Análise de Projetos de Meio Ambiente (GTAP/Cofiex) e pela Secretaria de Assuntos Internacionais (Seain/MP). Para ser selecionado o projeto precisa seguir critérios estabelecidos, tais como:

a) Alinhamento das propostas com as políticas estabelecidas pelo Governo Federal, especialmente com as responsabilidades nacionais junto as convenções das quais o Brasil é signatário;

b) Investimento em propostas que agreguem maior volume de contrapartida de recursos ao projeto;

c) Experiência comprovada e boa performance na implementação de projetos por parte da Agência Implementadora escolhida pelo proponente;

d) Proponente com bom histórico e/ou capacidade demonstrada de execução;

e) Projetos tecnicamente viáveis e que tenham condições de produzir impactos efetivos;

f) Arranjo institucional compatível com o desenho e a complexidade do projeto; e

g) Projetos de natureza preferencialmente multifocal com ações sinérgicas entre as áreas contempladas no GEF-7, alinhamento com diretrizes gerais do GEF e Convenções.

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Abundant Earth Foundation

Descrição: Apoiam projetos de base que atendem às necessidades em evolução das comunidades relacionadas às mudanças climáticas, à desigualdade social e à desnutrição em todo o mundo. Como projetos envolvendo educação, plantio de arvores, e demais iniciativas que promovam o empoderamento de grupos discriminados.

Restrições/Condições: Os subsídios variam de US $ 50 a US $ 2.500 e são concedidos com base na disponibilidade de fundos, necessidades do projeto especifico e no alinhamento do projeto com a missão da fundação. O pedido de fomento é realizado por um formulário disponibilizado no site da fundação. (ABUNDANT,2022)

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Arcadia Fund

Descrição: Apoia projetos de preservação do patrimônio cultural em extinção, proteção de ecossistemas ameaçados e promoção do acesso ao conhecimento, atuando em três linhas sendo elas: preservação de natureza ameaçada, livre acesso à informação, preservação de cultura ameaçadas.

Restrições/Condições: São concedidos poucos subsídios plurianuais, pode ser financiado custos operacionais e projetos existentes. A fundação busca construir um relacionamento de longo prazo com os beneficiários e os projetos bem-sucedidos são replicados e expandidos. As inscrições devem ser realizadas por meio do website da Fundação, somente em inglês. (ARCADIA,2022)

Tipo de financiamento: Não reembolsável.

Bobolink Foundation

Descrição: Apoia iniciativas voltadas para a conservação, gestão da biodiversidade através da proteção de áreas naturais e educação na América. (BOBOLINK,2022)

Restrições/Condições: Entrar em contato para maiores informações

Tipo de financiamento: Não reembolsável

Climate and Land Use Alliance

Descrição: apoia políticas, práticas e parcerias que param e revertem a perda florestal, avançam o uso e o desenvolvimento sustentável da terra e garantem os direitos e meios de subsistência das comunidades indígenas e florestais. Concentrando as suas doações em regiões geográficas importantes que abrigam florestas tropicais de importância global com potencial significativo para mitigar as mudanças climáticas.

Restrições/Condições: A organização não aceita consultas de financiamento não solicitadas, sendo necessário entrar em contato pelo site para a obtenção de mais informações gerais. (CLIMATE,2022)

Tipo de financiamento: Não reembolsável.

Fundação Avina

Descrição: Fundação Latina- americana que realiza atividades com diversas organizações, e apoia programas que promovem mudanças em prol da dignidade humana e do cuidado do planeta.

Restrições/Condições: A fundação Avina apresenta diferentes políticas, protocolos e procedimentos para orientar seus parceiros e aliados nos processos. Estes documentos se encontram disponíveis no site da fundação para esclarecimento. Para que um projeto esteja de acordo com os princípios da fundação, a sua proposta deve conter: uma especificação clara do problema/oportunidade a ser abordada; relação com os objetivos, indicadores de impacto e atividades estabelecidas; uma estratégia de sustentabilidade clara para o projeto e o impacto gerado além da duração dela e uma análise de risco, definição de marcos de progresso, orçamento, compromissos e detalhes das contrapartes identificado; atender aos parâmetros estabelecidos na política de gênero da organização. Para que o investimento seja aprovado é necessário: garantir que seja consistente com a estratégia aprovada para cada Programa Institucional; verificar se não há conflito de interesse entre o Sócio e o Colaborador que administra o mesmo; garantir que a documentação de suporte foi coletada e anexada ao sistema necessário e verificar se todas as informações solicitadas foram devidamente preenchidas em sistemas. O apoio da fundação pode ser maior que 50 mil dólares, o número de desembolsos varia de acordo com a duração do projeto. Projetos de 12 meses a 17 meses devem receber a cada seis meses, já projetos com uma maior duração é recomendando um desembolso por ano. O projeto deve ser realizado pela CRM, onde estará registrada todas as etapas e fases. (FUNDAÇÃO AVINA,1994)

Tipo de financiamento: Reembolsável e não reembolsável.

4. DIRETRIZES PEDAGÓGICAS E GERAIS PARA PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A partir da leitura do Diagnóstico pode-se aprofundar nas diretrizes para os projetos de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Tais diretrizes são entendidas como fundamentos para o desenvolvimento de qualquer atividade de educação ambiental a ser realizada na Bacia, ou seja, a estrutura mínima a ser pensada e engajada de forma a aumentar as probabilidades de efetivação dos impactos esperados.

Nesse sentido, abaixo são trazidas as Diretrizes pedagógicas atualizadas, as quais já foram inicialmente abordadas no Produto 2 – Diretrizes, somadas às Diretrizes Gerais para projetos de educação ambiental (*Tabela* 47).

Tabela 47: Diretrizes pedagógicas e gerais para projetos de educação ambiental na BH-PS.

Diretrizes pedagógicas para projetos de educação ambiental
Garantir que a Educação Ambiental esteja presente de forma permanente no Projeto Político-Pedagógico (PPP) dos estabelecimentos de ensino formal, com total inserção na dinâmica curricular
Contribuir para a construção do pensamento crítico por meio de estudos científicos, filosóficos, históricos, socioeconômicos e políticos, enfatizando a sustentabilidade social e os valores éticos e morais
Estimular a visão multidimensional da Educação Ambiental de maneira interdisciplinar e transversal, dando ênfase para a problemática dos recursos hídricos e da manutenção dos ecossistemas presentes na Bacia Hidrográfica
Incentivar a reflexão sobre as desigualdades socioeconômicas e as diferentes culturas existentes na Bacia Hidrográfica, visando o alcance da justiça ambiental
Promover espaços estruturantes nas escolas que incentivem a participação comunitária no planejamento e na gestão de ações de educação ambiental, considerando o contexto social, histórico, econômico e cultural no qual se insere a escola
Desenvolver projetos de Educação Ambiental empregando recursos pedagógicos condizentes com cada um dos níveis educacionais, de forma inclusiva, respeitando as pluralidades e realidades dos participantes
Investir e incentivar a capacitação e formação continuada de profissionais e educadores
Diretrizes gerais para projetos de educação ambiental

Vincular a atividade de educação ambiental às demandas ambientais municipais e da região hidrográfica
Estabelecer parcerias
Formalizar planejamentos de escopo e financeiro da atividade de educação ambiental
Estabelecer processos de avaliação e monitoramento de resultados
Apoiar a integração da educação ambiental na BH-PS

Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Na sequência, cada diretriz será abordada individualmente de modo a uniformizar o respectivo entendimento.

4.1. Diretrizes pedagógicas

As diretrizes pedagógicas para a educação ambiental na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul foram inicialmente estabelecidas no Produto 2 – Diretrizes, e neste Produto 4 – Prognóstico são complementadas de forma a garantir maior fundamentação e base para o desenvolvimento das mais diversas atividades na BH-PS vinculadas ao ensino formal e não formal.

Entende-se que as diretrizes são complementares, ou seja, a aplicação e soma delas é o que pode promover o desenvolvimento adequado da educação ambiental, gerando resultados mais consistentes e permanentes no território de impacto.

Com base nisso, abaixo cada diretriz pedagógica é descrita individualmente.

Garantir que a Educação Ambiental esteja presente de forma permanente no Projeto Político-Pedagógico (PPP) dos estabelecimentos de ensino formal, com total inserção na dinâmica curricular

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é um documento específico de cada escola e ou instituição de ensino. Construído de forma coletiva com sua comunidade escolar, conforme as demandas e necessidades da instituição. Periodicamente é possível ser

revisto, também de forma coletiva, com a intenção de verificar possíveis mudanças, alterações necessárias que promovam avanços em processos relevantes para todos os envolvidos.

Conforme o PRONEA, 2019, (capítulo Título III – Organização Curricular) é compromisso da instituição educacional o papel socioeducativo e ambiental que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular. A proposta curricular é constitutiva do Projeto Político Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das instituições de Educação Básica, e dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e do Projeto Pedagógico (PP) constante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das instituições de Educação Superior.

Para garantir que a Educação Ambiental esteja presente de forma permanente no PPP das instituições de ensino, faz-se necessário que sejam desenvolvidos conteúdos pertinentes aos desafios ambientais, considerando àqueles que envolvem recursos hídricos.

Logo, a educação ambiental sustenta-se na busca de conexão permanente entre as questões culturais, políticas, econômicas, sociais, religiosas, estéticas e outras, determinantes para a relação com o ambiente. E sua proposta é ampliar o entendimento e integrar ações, e não reduzir o foco, criar mais uma divisão no conhecimento, pois a educação ambiental não é uma área de conhecimento e atuação isolada.

É fundamental, nesse sentido, que os professores, dentro de suas diversas disciplinas, possam identificar potencialidades, problemas e conflitos socioambientais para a elaboração de projetos multidisciplinares que cumpram objetivos educacionais curriculares de forma transversal, prevendo a realização de ações concretas, de acordo com o nível de gestão/proposição possível por cada grupo. Atenta-se que,

independentemente da disciplina, deve ser propiciado que a educação ambiental se insira de forma a garantir maior contato do aluno com a temática (processo de sensibilização) e assim aumentar as possibilidades de conscientização.

Fica evidente e recomendado que a Instituição de Ensino compreenda o contexto do local onde está inserida, ou seja, quais as problemáticas, desafios e oportunidades na região onde a instituição está presente, bem como compreender as realidades ambientais de onde os respectivos educandos vêm. Como exemplo de situações em que possa ter problemáticas envolvendo locais de descarte indevido de resíduos, poluição de recursos hídricos, inundação, alagamento e movimentos de terra.

A Educação Ambiental pode ser desenvolvida de acordo com as questões apontadas pelas instituições e contextualizadas com a comunidade, fazendo parte da dinâmica curricular, onde as temáticas podem ser incluídas por meio de projetos que sinalizam as problemáticas locais, desenvolvidos ao decorrer do ano letivo.

Entende-se que toda a instituição de ensino exporta alunos que irão gerar impacto ambiental e social positivo na comunidade, assim quanto maior o tempo que o aluno estiver exposto a conteúdos, experiências e dinâmicas que apoiem na incorporação de valores morais e éticos em relação ao meio ambiente, envolvendo também recursos hídricos, maiores serão as chances de efetivas transformações sociais e ambientais. Desta feita, entende-se que devem ser priorizadas no PPP, para todas as disciplinas, atividades que tenham cunho permanente, sequencial e de longo prazo em detrimento de atividades apenas pontuais, uma vez que estas perdem sua efetividade no curto prazo.

Contribuir para a construção do pensamento crítico por meio de estudos científicos, filosóficos, históricos, socioeconômicos e políticos, enfatizando a sustentabilidade social e os valores éticos e morais

A contribuição para a construção do pensamento crítico passa pela reflexão e conscientização de que há uma situação a ser olhada, analisada e transformada. Compreender essa situação está relacionado com a tomada de consciência e aquisição dos conhecimentos que a cercam, apontando e clarificando os fatos, no exercício de observações, exposições e discussões. Esse movimento favorece a mudanças de comportamento.

O estudo científico e as fontes de pesquisas, orientam e apresentam dados concretos de investigação sobre as questões ambientais em seus contextos, possibilitando a construção de ações ambientais eficientes, com objetivos, metas e resultados palpáveis. Já o conhecimento histórico vem para sinalizar quais fatores favorecem ou desfavorecem o atual momento ambiental, por serem fatores que já afetaram, ou que ainda afetam a sociedade e economia local.

É possível fazer ainda uma análise de como os órgãos públicos, secretarias municipais, estaduais, se apresentam diante das situações problemas, como participam e quais suas contribuições para as demandas de resoluções.

Portanto, garantir pensamentos críticos e falas críticas com o olhar para a sustentabilidade social e valores éticos e morais, depende de toda a compreensão e conscientização desses conceitos, de forma clara e fundamentada teoricamente.

Assim, as Instituições de Ensino, além de observarem os contextos locais onde está inserida e onde a comunidade escolar se insere, também deve se apoiar em notícias oficiais a respeito do contexto ambiental, tanto de fontes científicas (artigos etc.), quanto dos trabalhados e resultados realizados pela própria escola, órgãos

públicos e demais entidades. A exemplo, tem-se a possibilidade de acompanhamento do planejamento e as ações desenvolvidas pelo Comitê de Bacia (CEIVAP e demais comitês de bacias afluentes). Dessa maneira, tem-se a consolidação do senso de pertencimento da instituição de ensino dentro da sua comunidade na qual, através de um pensamento crítico e histórico, possibilita uma leitura cidadã (alinhada aos direitos e deveres) do que já aconteceu, do que vem acontecendo e dos resultados que se obterão diante das respostas e posturas ambientais tomadas.

Trabalhar os conceitos dos valores humanos remete aos participantes das atividades de educação ambiental um maior nível de reflexão. Essas abordagens podem ser feitas através de textos, audiências, assembleias, discussões, filmes e documentários relacionados a estes conteúdos, dramatizações, entre outras atividades pertinentes para o desenvolvimento do pensamento crítico, dialogando e estabelecendo relações com a própria realidade de vida dos participantes.

De todo modo, refletir sobre a própria realidade é fundamental para a compreensão dos temas ambientais trabalhados, pois tanto instiga os estudantes a buscarem por soluções contextualizadas, quanto provoca questionamentos sobre as responsabilidades assumidas como: gestão pública, empresas e cidadãos.

Estimular a visão multidimensional da Educação Ambiental de maneira interdisciplinar e transversal, dando ênfase para a problemática dos recursos hídricos e da manutenção dos ecossistemas presentes na Bacia Hidrográfica

Estimular uma visão multidimensional da Educação Ambiental é promover o olhar de suas várias dimensões, onde muitos aspectos podem ser analisados, considerando sua amplitude e, também, diferentes pontos de vista. A prática interdisciplinar e transversal favorece a compreensão dessa visão.

A interdisciplinaridade é a integração entre duas ou mais disciplinas ou áreas do conhecimento para um fim comum. É uma abordagem metodológica que integra conceitos e teorias para compreender melhor o objeto de estudo, favorecendo análises críticas a respeito das diversas abordagens para um mesmo assunto.

A transversalidade diz respeito à possibilidade de se instituir, na prática educativa, conhecimentos fora do currículo, relacionados com a realidade da vida, como ética, valores culturais, saúde, meio ambiente etc., tornando-se necessário uma visão mais adequada e abrangente da realidade, que muitas vezes se apresenta de maneira fragmentada. Através dessa ênfase pode-se intervir na realidade para transformá-la.

A abordagem dos temas transversais passa pelos processos de vivência da sociedade, pelas comunidades, educandos e educadores em seu dia a dia. Os objetivos e conteúdos dos temas transversais devem estar inseridos em diferentes cenários de cada uma das disciplinas.

Embora a educação ambiental necessite da compreensão de saberes específicos, não pode ser vista como um saber único. Isso porque as questões ambientais abordam diferentes vertentes, permeadas por diferentes saberes, entre eles sociais, políticos, ambientais, econômicos e culturais.

Assim, para o estabelecimento da transversalidade e interdisciplinaridade em todas as instituições de ensino, os seguintes questionamentos-base a respeito da problemática ambiental estudada e experienciada devem ser observados: contexto-alvo (problemáticas) ambientais estudados e experienciados:

1. Qual é a causa fundamental da problemática observada?
2. Quais são os atores envolvidos? Qual o papel de cada ator? Qual o contexto de responsabilidades vivenciado por cada ator?

3. Como a disciplina que desenvolvo pode dar suporte tanto para o entendimento, quanto para a busca por soluções dentro da problemática ambiental em questão?
4. Quais e como outras disciplinas na instituição de ensino podem dar suporte para a compreensão e busca por soluções dentro da problemática ambiental em questão?
5. Quais e como outras instituições podem dar suporte ao processo de entendimento e busca por soluções dentro da problemática ambiental em questão?
6. Existe fator histórico envolvido? Como a população já se posicionou ou se posiciona a respeito?
7. Qual o papel da instituição que faço parte em relação à problemática observada?
8. Como cada ator da comunidade escolar (direção, alunos, equipe pedagógica etc.) pode dar suporte e colaborar positivamente para a problemática ambiental estudada?

Construir uma prática interdisciplinar e transversal significa realizar ações que são essencialmente de trocas e articulações mais profundas entre os diferentes conhecimentos. Ou seja, é algo mais amplo que necessita da cooperação entre os saberes de todas as disciplinas e interdisciplinas. É necessário trabalhar em conjunto, em equipe, onde os membros da equipe interajam entre si, em busca de um ensino mais dinâmico e compreensível para os participantes.

Incentivar a reflexão sobre as desigualdades socioeconômicas e as diferentes culturas existentes na Bacia Hidrográfica, visando o alcance da justiça ambiental

Sendo a água um dos direitos fundamentais dos seres humanos, conforme a Declaração Universal dos Direitos da Água da ONU e bem de domínio público pela PNRH, a compreensão sobre as desigualdades socioeconômicas aprofundam as reflexões sobre a verdadeira justiça ambiental pautada às problemáticas socioambientais da bacia hidrográfica como a segurança hídrica para o desenvolvimento das diversas atividades humanas, por exemplo. Nesse aprofundamento, leva-se em consideração também que a justiça ambiental está relacionada a princípios que garantem que todos os grupos de pessoas, seja étnico, racial ou de classe, têm parcela proporcional de responsabilidade sobre os cuidados com o meio ambiente e com a água.

É necessário destacar que a problemática ambiental envolve um território, no qual, tudo e todos que nele estão inseridos, são afetados. Assim, àqueles com menor qualidade e capacidade socioeconômica possuem menos condições de reagir às situações desfavoráveis, sofrendo maiores consequências em eventos críticos.

Desse modo, tanto para a educação formal quanto a não formal, as reflexões que envolvem as problemáticas ambientais das atividades de educação ambiental devem permear as análises socioeconômicas, englobando assuntos como: distribuição de renda; investimento na área social, como educação e saúde; diferenças econômicas que existem entre determinados grupos de pessoas dentro de uma mesma sociedade; planejamento urbano; fatores geradores de desigualdades socioeconômicas e suas interrelações com a problemática ambiental etc. Com base nisso, reforça-se que a atividade de educação ambiental a ser desenvolvida esteja vinculada e integrada com a realidade socioeconômica e cultural local.

Promover espaços estruturantes que incentivem a participação comunitária no planejamento e na gestão de ações de educação ambiental, considerando o contexto social, histórico, econômico e cultura

Os espaços estruturantes, sejam físicos ou não, são espaços construídos e organizados, que ficam à disposição da comunidade, para discussões necessárias quanto às questões relativas à educação ambiental de forma ampla, tendo como principal função a formação contínua de grupos interessados pela causa comum de cuidados com o ambiente da comunidade, promovendo diálogos abertos e reunindo diferentes pontos de vistas.

Esses espaços podem ser organizados por diversos atores, sejam do ensino formal ou não formal, convidando a comunidade a participar do planejamento de ações para atingirem resultados positivos frente às problemáticas ambientais. Bem como, propiciar oportunidades para que a própria comunidade gerencie algumas ações, no sentido de fortalecer responsabilidades sobre essas problemáticas, garantindo a efetiva participação democrática e coletiva.

Seja em escolas, universidades, ONGs, empresas, órgãos públicos e demais instituições, a existência de espaços onde o diálogo e construção de soluções sejam abertos, livres e democráticos, favorecem o prolongamento dos impactos ambientais positivos na sociedade, gerando benefícios a todos. Nesses momentos, princípios como escuta ativa e comunicação não-violenta são fundamentais para que as colaborações sugeridas sejam consideradas, respeitadas e analisadas pelo grupo.

O processo de participação é uma forma de todos tomarem as decisões conjuntamente, ao solucionarem os problemas e os desafios enfrentados. No entanto, é necessário que essas propostas sejam apontadas pelo grupo, de modo que gere pertencimento do indivíduo nas ações e no território.

Todo contexto social, histórico, econômico e cultural da comunidade deve ser considerado, respeitado e valorizado, pois diferentes perspectivas são necessárias para a elaboração de soluções.

Desenvolver projetos de Educação Ambiental empregando recursos pedagógicos condizentes com cada um dos níveis educacionais, de forma inclusiva, respeitando as pluralidades e realidades dos participantes

Cada indivíduo, grupo de pessoas, instituição e contextos afetam e são afetados pelo meio ambiente de forma única e exclusiva. E são essas peculiaridades ambientais que devem ser respeitadas e trabalhadas de forma inclusiva.

Nesse sentido, fatores de linguagem, tipo e tamanho de letra, formato de abordagem e apresentação, local de trabalho, conteúdo a ser trabalhado, devem ser observados de modo a não excluir os participantes. A exemplo, atividades em escolas localizadas no perímetro rural, tendo a realidade de agricultores e com distintos e descentralizados sistemas de captação de água e tratamento do esgotamento doméstico são naturalmente diferentes de atividades em escolas localizadas no perímetro urbano com indústrias e sistemas diferenciados de abastecimento de água e esgotamento sanitário, uma vez que são públicos diferentes e contextos diferentes. Dá-se luz a esse fato, uma vez que não existe atividade de educação ambiental que pode ser aplicada sem qualquer adaptação a diversos públicos-alvo.

A formação de cidadãos críticos, reflexivos e atuantes, passa pelo respeito à pluralidade e à realidade de cada público-alvo, promovendo o meio pelo qual eles possam se desenvolver e se expressarem cultural e etnicamente. Esse movimento contribui muito com a participação efetiva no desenvolvimento dos projetos de Educação Ambiental.

Investir e incentivar a capacitação e formação continuada de profissionais e educadores

Constantemente, regramentos legais e técnicos são adaptados às novas realidades, planejamento são atualizados e ações são criadas de modo a atender às demandas ambientais. Assim, o processo formativo contínuo daqueles que são responsáveis por aplicar e disseminar práticas ambientais se estrutura de modo a acompanhar as técnicas, métodos, experimentos, análises científicas, planejamentos e ações executadas e em execução nas temáticas ambientais.

Desse modo, todos os atores, respeitando seus vínculos e dependências, devem se estruturar no tempo e financeiramente para disponibilizar oportunidades para uma aprendizagem contínua em relação à educação ambiental, incluindo àquela com foco em recursos hídricos. Conforme os resultados do Diagnóstico pode-se notar alguns desses vínculos, como os apresentados na Figura 77 e Figura 78.



Figura 77: Fluxo de informações no âmbito das escolas estaduais.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).



Figura 78: Fluxo de informações no âmbito das escolas municipais.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

É importante mencionar ainda os vínculos existentes entre as entidades representativas e seus representados, como Associação de empresas e municípios, por exemplo, ou mesmo as Secretarias de Estado de Meio Ambiente com as Secretarias Municipais de Meio Ambiente. Somando-se a isso, existe a colaboração entre diferentes setores, como a parceria entre órgãos ambientais e secretarias de estado de educação, ou ainda entre universidades e empresa, entre outros, que ampliam os benefícios gerados.

Independentemente do arranjo entre instituições, o foco dessa diretriz é indicar a relevância e a importância de uma educação ambiental de qualidade no processo de aprendizagem contínua, principalmente valorizando os profissionais que estão em contato direto com o público-alvo

4.2. Diretrizes gerais para projetos de educação ambiental

Em consonância com as Diretrizes Pedagógicas, são estabelecidas também Diretrizes Gerais para os projetos de educação ambiental. Especificamente, estas diretrizes remetem a construção básica dos projetos, de modo que tenham estruturas mínimas de planejamento e organização para serem mais impactantes positivamente.

Atenta-se que não existe ordem para aplicação de tais diretrizes, mas sim que estas são complementares e interdependentes. Abaixo são descritas cada diretriz.

Vincular a atividade de educação ambiental às demandas ambientais municipais e da região hidrográfica

Todas as iniciativas que apoiem a solução de desafios ambientais são importantes para todos os territórios. Nesse sentido, uma vez que elas estejam integradas e conectadas, há chances de obter resultados melhores para uma mesma demanda ambiental. Somado a isso, tem-se o fato de entre as várias demandas ambientais existentes num determinado território (ex: município), existem àquelas prioritárias, as quais, pela união de forças, podem ser solucionadas em um menor espaço de tempo.

Assim, indica-se a necessidade de os atores executores das atividades de educação ambiental compreenderem os planejamentos municipais e da região hidrográfica quanto às suas demandas ambientais. Desse modo, devem ser levadas em consideração às seguintes referências mínimas:

- Leis municipais e ambientais quanto aos desafios ambientais a serem trabalhados;
- Planejamento sobre educação ambiental: Política Municipal de Educação Ambiental e/ou Programa Municipal de Educação Ambiental;
- Planejamento sobre recursos hídricos: Plano Municipal de Recursos Hídricos e/ou Plano da Bacia Hidrográfica;
- Planejamento sobre saneamento básico: Plano Municipal de Saneamento Básico e/ou Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e/ou Plano Diretor de Drenagem;

- Planejamento territorial: Plano Diretor.

Com a interconexão da atividade de educação ambiental com o planejamento territorial local e regional, reforça-se e valoriza-se a responsabilidade pública individual e institucional, além de somar esforços para solucionar os mais diversos desafios ambientais, incluindo àqueles vinculados aos recursos hídricos.

Estabelecer parcerias

Os desafios ambientais são complexos por natureza e envolvem aspectos culturais, históricos, econômicos, sociais, entre outros, como já observado anteriormente. Desta feita, trabalhar de forma individual uma demanda ambiental que excede os limites privados, reduz as chances da efetividade do impacto positivo esperado.

Assim, o estabelecimento de parcerias com diferentes atores socioambientais torna as atividades de educação ambiental mais eficientes e eficazes, pois agregam experiências exitosas já consolidadas. Essas parcerias têm como objetivo o fortalecimento da relação dialógica entre técnicos, gestores, empresas, pesquisadores, líderes comunitários e instituições na busca da criação de novos regimes de produção de saberes. Desses diálogos de saberes, para além da consolidação do protagonismo e legitimidade dos grupos sociais locais, tem-se a valorização da expertise dos diferentes grupos e atores, o que, naturalmente, aumenta as possibilidades do projeto de educação ambiental gerar de forma significativa, um impacto ambiental positivo.

Para se tentar assegurar o comprimento das intenções manifestadas pelos diferentes integrantes da parceria, recomenda-se firmar um documento que defina as ações e as reponsabilidades de cada um dos parceiros. Essas parcerias podem incluir

prefeitura, empresas, instituições de ensino, organizações da sociedade civil, órgãos públicos municipais, estaduais e federais, comitês de bacia, entre outros.

Formalizar planejamentos de escopo e financeiro da atividade de educação ambiental

A elaboração de um documento formal sobre os planejamentos tanto de escopo, quanto financeiro/recursos das atividades de educação ambiental cria espaço para maior uniformização das expectativas, entendimento das atividades propostas e gerenciamento e monitoramento dos resultados. A formalização dos planejamentos tem como resultados: o aumento da eficiência na hora da execução, a facilitação para solicitação de apoio externo, bem como a garantia de registro documental que pode apoiar futuras atividades de educação ambiental.

Salienta-se a importância de garantir a comunicação e o entendimento do referido planejamento a todos os colaboradores executores e parceiros, de modo a garantir alinhamento de expectativas.

O escopo para o planejamento do Projeto de Educação Ambiental deve conter, mas não se limitar, as seguintes informações:

- Nome do projeto;
- Apresentação, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos
- Temática ambiental vinculada;
- Problemática ambiental a ser abordada (descritivo);
- Área de abrangência;
- Público-alvo;
- Estimativa de público;
- Cronograma físico;
- Vínculo com planejamento territorial municipal;

- Vínculo com Plano Integrado de Recursos Hídricos e Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;
- Vinculação com Objetivos do Desenvolvimento Sustentável;
- Metas a serem atingidas;
- Plano de ação a ser desenvolvido (descrição da atividade, como será realizada, prazos, quem irá realizar e resultados esperados);
- Recursos físicos necessários;
- Nome, endereços para contato.

Para o planejamento financeiro, deve-se ressaltar que, independentemente do uso ou não de recursos físicos diversos já existentes, deve-se contabilizar a sua utilização de modo a trazer o real custo da atividade, incluindo custos de manutenção e consertos, caso ocorram. Devem constar no escopo financeiro básico:

- Custo estimado por etapa e total;
- Descrição de tipos de fontes de recursos: pessoa física ou jurídica e respectivos tipos de contribuição (monetária e não monetária);
- Relação de despesas;
- Método de prestação de contas.

Estabelecer processos de avaliação e monitoramento de resultados

Ao se aplicar a atividade de educação ambiental, espera-se que os resultados derivados dela melhorem o(s) espaço(s) alvo. Para tanto, é importante realizar um diagnóstico simplificado no início do projeto, para registrar a situação tal como se encontra o local antes da implementação das ações/atividades.

Ao longo do desenvolvimento da atividade também é indicado o monitoramento, de modo que seja possível verificar se as etapas intermediárias estão sendo cumpridas adequadamente em direção aos resultados esperados. Em casos de necessidade de correções de rota, o monitoramento contínuo torna possível realizá-las em tempo

hábil, gerando menos retrabalho. Ao final do projeto os avanços atingidos devem ser registrados como referência para novos projetos.

No processo de avaliação do Projeto, os aspectos positivos são importantes, mas a revelação das dificuldades e fracassos, servem como lição para que outros projetos não incidam nos mesmos erros e dificuldades, tanto projetos próprios quanto de outras instituições, por meio de processos de benchmarking. Vale ressaltar que o processo de avaliação deve ser realizado pelos autores do projeto e do mesmo modo, devem ser colhidas as percepções de todos os participantes, conforme suas respectivas responsabilidades.

Destaca-se também a importância de monitorar os resultados pós atividade de educação ambiental, uma vez que essa tem a função de apoiar a mudança de comportamento dos participantes. Assim, intenta-se conhecer mais a fundo a real efetividade no dia a dia de quem teve o contato com a prática, como, por exemplo, a redução do consumo de água, maior separação de resíduos, entre outros resultados.

Apoiar a integração da educação ambiental na BH-PS

O objetivo da integração da educação ambiental é ter, de forma centralizada, uma base de dados de projetos de Educação Ambiental que estão sendo realizados ou que já foram realizados dentro da Bacia Hidrográfica e Sub-bacias do Rio Paraíba do Sul. Dessa maneira, será possível localizar práticas por tipo de público, regiões e municípios onde a iniciativa ocorre.

Este mapeamento contínuo servirá de referência para os demais projetos, reunindo e difundindo as iniciativas inovadoras que o CEIVAP e outros Comitês de Bacia Hidrográfica têm apoiado e experimentado. Nesse entendimento, um projeto pode colaborar também com objetivos e metas dos demais projetos, pois se conectam

e se articulam para desencadear processos capazes de transformar de forma significativa as realidades referentes aos recursos hídricos.

A plataforma SIGA-CEIVAP além de contribuir para a transversalidade da educação ambiental da bacia, traz a caracterização das demandas atuais e locais para os projetos de educação ambiental. Já a Plataforma Moodle trará ferramentas de capacitação e formação para a permanência e alinhamentos dos projetos de educação ambiental.

A plataforma SIGA-CEIVAP receberá o cadastro de todos os projetos que receberão o apoio institucional e financeiro do comitê e as experiências dos projetos de educação ambiental também estarão disponíveis para todos os cidadãos acessarem, o que torna mais claro a proposta do Plano e Programa de Educação Ambiental na Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

5. PRÁTICAS COM POTENCIAL DE APLICAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

Para transformar uma situação é preciso conhecê-la, bem como compreender as possibilidades de transformação. Assim é pertinente trazer práticas de sucesso que são praticadas além dos limites na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul de modo a reunir insumos suficientes que apoiem a criação de práticas que resolvam os desafios e aproveitam as potencialidades diagnosticadas, bem como as demandas de educação ambiental geradas pelo PIRH-PS e àquelas derivadas das análises prognósticas presentes neste Produto.

Assim, abaixo são apresentadas diversas práticas nacionais e internacionais em relação à educação ambiental com foco em recursos hídricos.

5.1. Práticas nacionais de educação ambiental relacionadas à recursos hídricos

A seguir serão descritas as práticas nacionais de educação ambiental relacionadas a recursos hídricos que servem como inspiração e potencial de replicação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

5.1.1. EcoPatrulha

- **Fonte:** https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=ecopatrulha-presencial
- **Local:** Joinville- SC
- **Público-alvo:** Alunos do ensino fundamental do 4º e 5º ano da rede municipal e estadual de Joinville- SC
- **Status:** Em andamento

Descrição

O programa ECOPatrulha tem o objetivo de capacitar e disseminar informações referentes ao sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, por meio de encontros quinzenais, para alunos do ensino fundamental do 4º e 5º ano. O programa ocorre anualmente e tem início no mês de março, sendo finalizado em novembro de cada ano letivo. Com o limite de 40 alunos por escola, a Companhia Águas de Joinville realiza uma reunião inicial com a escola e disponibiliza a programação anual das atividades a serem realizadas.

O projeto conta com a abordagem de diferentes temas, como uso da água, agricultura familiar, tratamento de água e esgoto, e meio ambiente e poluição. As atividades variam, ao longo do projeto, os alunos visitam instituições, realizam atividades com a comunidade e na própria escola, além de também participarem de diversas palestras e oficinas. Ao final do projeto é concedido a esses alunos uma formatura, recebendo o título de patrulheiros da natureza com o objetivo de disseminar boas ações e cuidado com o meio ambiente.

Objetivos do projeto: Promover a conscientização em relação ao meio ambiente e ao uso racional de seus recursos desde a infância; aproximar a comunidade em geral ao trabalho realizado pela Companhia Águas de Joinville; formar multiplicadores dos conhecimentos de educação ambiental; otimizando os recursos humanos, materiais e financeiros

Resultados

O projeto ocorre desde 2008 e atende por ano cerca de 20 a 40 alunos. Após as atividades realizadas, recebe feedback de professores, que afirmam que o projeto tem um bom aproveitamento, e que os alunos se mostram interessados e participativos nas

ações; De escolas que afirmam notar uma diferença no comportamento dos alunos atendidos pelo projeto; Pelos pais, que relatam que as crianças chamam a atenção e tomam iniciativas em casa para mudanças de hábitos da família; Dos próprios alunos, que se mostram satisfeitos em aprender sobre a temática e retornam que as atividades que são realizadas são interessantes, de bom aproveitamento e divertidas.

As imagens abaixo (Figura 79) ilustram o projeto em duas escolas.



Figura 79: Projeto EcoPatrulha.
Fonte: Desordi, Farias, Mendes e Cardoso (2010).

5.1.2. *Jovens Embaixadores do Saneamento Básico.*

- **Fonte:** https://www.h2oje.com/jovens-embaixadores-do-saneamento/ ; https://www.youtube.com/watch?v=YBPhbY5kql0
- **Locais:** Gramado, Bento Gonçalves, Canela, Carlos Barbosa, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Nova Petrópolis e São Francisco de Paula – RS
- **Público-alvo:** Alunos do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental
- **Status:** Em andamento

Descrição

Uma plataforma virtual que pode ser acessada por qualquer dispositivo com acesso à internet e é realizado pela Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan), em parceria com a Quinta da Estância, que traz uma experiência diferenciada e inovadora, denominada como "a Viagem de Estudos Virtual" que tem como enfoque a água e o saneamento. O projeto funciona por meio da disponibilização de voucher de acesso as escolas, para o acesso ao ambiente virtual, que conta com 27 vídeos aulas e 211 exercícios, sendo as aulas temáticas, interativas, imersivas e adaptadas a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao final, o aluno recebe o seu desempenho e o certificado digital para jovens embaixadores do saneamento. A plataforma também pode ser acessada por outras escolas sendo cobrado o valor de R$30,00 por aluno.

Objetivos do projeto: Ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades das crianças, a partir de um circuito de vivências; proporcionar aos alunos uma compreensão do ciclo da água e do esgoto; proporcionar aos alunos a vivência em situações que sensibilizam com relação ao uso adequado dos recursos hídricos; tornar os alunos agentes multiplicadores de conhecimento na escola e comunidade.

Resultados

Na primeira etapa, participaram da inciativa 74 escolas e foram atendidos mais de 3 mil alunos da rede estadual de ensino. No momento atual são atendidos 10 mil estudantes da rede pública da Serra Gaúcha.

A imagem abaixo (Figura 80) ilustra o projeto:



Figura 80: Programa Jovens Embaixadores do Saneamento Básico.
Fonte: Quinta da Estância (2017).

5.1.3. De Olho nos olhos

PROJETO De Olho nos Olhos
Proteção e Recuperação de Nascentes

- **Fonte:** https://dispersores.org/wp/projeto-de-olho-nos-olhos/
- **Local:** Minas Gerais
- **Público-alvo:** Propriedades rurais
- **Status:** Finalizado

Descrição

Projeto realizado grupo de dispersores e apoiado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí, Instituto Estadual de Florestas - IEF através da APA Fernão Dias, EMATER e Secretarias municipais de Meio Ambiente atuou em diversos municípios após a elaboração de estudos e percepção da presença de poucas áreas preservadas e nascentes protegidas. Deste modo, o projeto divulgou amplamente as suas ações através da internet, redes sociais, rádio, folders, cartilhas, TV, entre outros meios de comunicação. Em seguida, realizou visita a propriedades interessadas, e após o proprietário rural entender os objetivos e estar de acordo com as áreas a serem preservadas, o projeto iniciou a sua atuação de fato, demarcando e cercando a área, realizando o plantio de mudas nativas, e a manutenção do espaço.

Objetivos do projeto: Identificar áreas degradadas no Estado; recuperar áreas degradadas sem nenhum custo ao proprietário/produtor; conscientizar produtores rurais e familiares.

Resultados

Com a divulgação do projeto na região e as atividades de sensibilização com a população pelas questões referentes a conservação dos recursos hídricos, hoje os produtores rurais e/ou proprietários de imóveis rurais, vão até o Grupo Dispersores manifestando interesse em participar do projeto, mantendo assim uma demanda constante pela recuperação das nascentes.

As metas de implantação do projeto (em área a ser protegida/restaurada) atingiram a marca de aproximadamente 180 hectares (115%), ultrapassando a meta inicial de 157 hectares a serem manejados.

As imagens abaixo (Figura 81) ilustram as ações do projeto:

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA
CEIVAP
envex engenharia e consultoria



Figura 81: Projeto De Olho nos olhos.
Fonte: Grupo Dispersores (2018).

5.1.4. Gincana da Água



- **Fonte:** https://www.adasa.df.gov.br/gincana-dia-mundial-da-agua-2022/agincana
- **Local:** Distrito Federal
- **Público-alvo:** Ensino fundamental da rede pública e privada do Distrito Federal
- **Status:** Finalizado

Descrição

A Gincana da água foi idealizada pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (Adasa) com parceria da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF) e a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb). A atividade ocorreu em comemoração ao dia Mundial da Água, no qual foram propostas cinco atividades pedagógicas cujo objetivo era a sensibilização da população para o uso cada vez mais racional e consciente da água. Tais atividades ocuparam as escolas selecionadas por aproximadamente um mês, por meio da execução de tarefas artísticas, comunitárias e pedagógicas. As atividades eram enviadas através de vídeos para o site do evento, e ao final, houve uma colocação geral, e as escolas que receberam as 3 melhores colocações receberam prêmios.

Objetivos do projeto: Ensinar a nova geração a obter uma consciência ambiental que enxerga a água como um elemento vital para todos os organismos; promover a corresponsabilidade diante da preservação dos ecossistemas; estimular à curiosidade e criatividade.

Resultados

Nesta edição houve a participação de 15 escolas, cada uma com uma equipe constituída por estudantes de diferentes séries (do 5º ao 9º ano) e com um(a) professor(a) como líder. A atividade promoveu diversos materiais como montagem de maquetes, obra de arte com resíduo recolhido nas imediações da própria escola ou do Lago Paranoá e até uma reportagem sobre o mal-uso dos recursos hídricos.

5.1.5. Adasa na escola

- **Fonte:** https://www4.adasa.df.gov.br/adasa-na-escola-criancas/

- **Local:** Distrito Federal
- **Público-alvo:** Educação infantil e ensino fundamental de escolas públicas e provadas do Distrito Federal
- **Status:** Em andamento

Descrição

O programa atua com a educação ambiental através de apresentações no formato de aula-espetáculo, contação de história, uso da mascote Gotita, brincadeiras eco pedagógicas, teatro de fantoches, vídeos, músicas e danças as abordagens são realizadas de acordo com cada faixa de idade e adaptadas de acordo com a realidade e necessidade local. Os temas que podem ser abordados nas palestras e dinâmicas são: a distribuição da água no mundo e no Brasil; ciclo da água; distribuição e tratamento de água; o abastecimento de água e seus principais usos; o uso da água na indústria e na agricultura; a água no cotidiano; uso racional da água/ consumo consciente; qualidade das águas; vantagens do reuso da água, doenças veiculadas pela água e como se prevenir e destinação adequada dos resíduos sólidos e rejeitos.

Objetivos do projeto: Ensinar, desde a infância, hábitos que levem à conservação da água; ensinar desde a infância a descartar os resíduos de forma consciente.

Resultados

Desde sua criação em 2010 até fevereiro de 2022 foram sensibilizados um total de 278.254 alunos e 578 escolas.

A imagem abaixo (Figura 82) ilustra o projeto.



Figura 82: Programa ADASA na escola.
Fonte: Agência Brasília (2018).

5.1.6. Se ligue na rede

- **Fonte:** https://site.sanepar.com.br/sustentabilidade/programas-e-projetos
- **Local:** Paraná
- **Público-alvo:** População em geral
- **Status:** Em andamento

Descrição

Programa criado para evitar a poluição dos rios por meio de ações sociais e ambientais, realizado nas bacias hidrográficas onde a Sanepar implanta o sistema de esgotamento sanitário. O projeto atua promovendo a interligação adequada do imóvel ao sistema de esgoto, através da formação de uma rede de gestores socioambientais, responsáveis pela mediação entre empresa e comunidade. Pelo Se Ligue na Rede, são realizadas reuniões comunitárias nas áreas de intervenção, abordagens domiciliares para sensibilizar e orientar as famílias sobre a importância e a correta utilização do

serviço. Além disso, também são feitas vistorias técnicas nos imóveis atendidos com a rede coletora de esgoto. Os moradores recebem informações sobre a obra na sua região, cronograma dos prazos, impactos gerados e orientações sobre as responsabilidades da população e da Sanepar.

Resultados

Atualmente, os trabalhos socioambientais estão presentes em 40 municípios, atendendo a 214 mil pessoas com informação sobre o correto uso da rede coletora de esgoto, bem como dos seus benefícios, com expectativa de redução de cerca de 9.253 kg/DBO/dia do total de carga orgânica que hoje é lançada no meio ambiente.

As imagens abaixo (Figura 83) ilustram as ações do projeto:



Figura 83: Programa Se ligue na rede.
Fonte: Sanepar (2022).

5.1.7. Colégio sustentável

- **Fonte:** https://www.appai.org.br/appai-educacao-revista-appai-educar-edicao-136-selo-leed-school-para-a-primeira-escola-sustentavel-da-america-latina/
- **Local:** Santa Cruz - RJ
- **Público-alvo:** Comunidade escolar
- **Status:** Em andamento

Descrição

A Escola Estadual Erich Walter Heine, construída em parceria entre o governo do Estado e a prefeitura do Rio de Janeiro, é a primeira escola do Brasil totalmente sustentável. A instituição apresenta diversas instalações que visam reduzir o consumo de água e luz. A estrutura é totalmente acessível e possui lâmpadas de led com sensor, painéis de energia solar, sistema de captação de água da chuva. Além de apresentar o "ecotelhado" um telhado que é feito de vegetação e ajuda a reduzir a absorção de calor e reabsorver a água da chuva. O telhado, também é um espaço pedagógico no qual os alunos cuidam das plantas e aprendem sobre diversos assuntos tais como desenvolvimento e energia sustentável.

Objetivos do projeto: Reduzir o consumo de água e energia, promover espaços didáticos; incentivar iniciativas sustentáveis.

Resultados

A escola é a primeira instituição da América Latina a receber a certificação Leed Schools (Leadership in Energy and Environmental Design), concedida pela organização internacional Green Building Council por cumprir todos esses e outros requisitos considerados sustentáveis. A economia de energia na escola chega a 40% e é poupado cerca de 50% de água potável.

As imagens abaixo (Figura 84) ilustram as ações do projeto:



Figura 84: Colégio Sustentável.
Fonte: Appai (2022).

5.1.8. Horta orgânica com economia de água

- **Fonte:** https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/horta-organica-com-economia-de-agua
- **Local:** Teixeira/PB
- **Público-alvo:** Agricultores e agricultas de base família
- **Status:** Em andamento

Descrição:

O projeto visa a construção de canteiros econômicos e impermeáveis que utilizam a irrigação por gotejamento diretamente nas raízes das plantas. Após um período de observação e de estudos, verificou-se que os canteiros econômicos poderiam ser regados utilizando 80 litros de água semanalmente ao invés de 60 litros, como o convencional e ainda apresentariam uma boa produção. Portanto o trabalho busca envolver a comunidade local na aderência de canteiros alternativos que são mais econômicos sustentáveis.

Objetivo do projeto: Resgatar os cultivos de hortaliças no entorno das residências, promovendo a segurança alimentar e a geração de renda a partir da venda do

excedente da produção; capacitar os agricultores para o uso sustentável dos recursos naturais de modo que se possa ter cultivo agrícolas sustentáveis.

Resultados

Os canteiros geram uma economia de 1.519 litros por mês e por canteiro. E quando é utilizado sombrite de 50% de sombreamento, a economia chega a 90%. Pelo projeto já foram implantadas 419 hortas que produzem alimentos saudáveis, com 2.508 pessoas beneficiadas. E os alimentos excedentes podem agregar em média a cada família beneficiada cerca de R$ 210,00 (duzentos e dez reais) mensais.

As imagens abaixo (Figura 85) ilustram as ações do projeto:



Figura 85: Horta orgânica com economia de água
Fonte: Centro de Educação Popular e Formação Social (2017)

5.1.9. *Nascentes Verdes, Rios Vivos*

- **Fonte:** https://www.ipe.org.br/projetos/nazare-paulista/60-nascentes-verdes-rios-vivos-restaurando-a-paisagem-para-conservar-a-agua
- **Local:** Nazaré Paulista - SP
- **Público-alvo:** Comunidade da região
- **Status**: Em andamento

Descrição

A região de Nazaré Paulista é prioritária para ações de conservação ambiental e de restauração de Mata Atlântica por se localizar na cabeceira da Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba e por abrigar o reservatório de água do rio Atibainha que, junto aos reservatórios Cachoeira, Jaguari-Jacareí e Paiva Castro, que compõem o Sistema Cantareira. Desse sistema depende o abastecimento de água de cerca de 14 milhões de pessoas (5 milhões no interior e 9 milhões na Região Metropolitana de São Paulo). Diversos remanescentes de Mata Atlântica dessa região, além de abrigarem espécies da fauna e da flora em níveis variados de ameaça de extinção, proporcionam um dos serviços ecossistêmicos mais importantes para o homem: a proteção dos mananciais.

O projeto "Nascentes Verdes, Rios Vivos" integra ações de reflorestamento, pesquisa, envolvimento comunitário e educação ambiental para o reconhecimento da importância da água e da biodiversidade da Mata Atlântica pelos moradores e tomadores de decisão da região. As ações compreendem o diagnóstico de áreas prioritárias para a restauração ecológica; a facilitação na recuperação de áreas ciliares com plantio de árvores nativas; a realização de fóruns participativos e atividades de educação ambiental; a veiculação de informações entre pesquisadores e tomadores de decisão e a divulgação das ações do projeto às comunidades do município e região.

Ele conta com parcerias de diversos institutos, fundações e escolas, bem como empresas privadas.

Resultados

O projeto "Nascentes Verdes - Rios Vivos" destaca-se entre outras iniciativas existentes de recuperação de matas ciliares, por desenvolver conjuntamente atividades de restauração florestal, conservação da biodiversidade e educação ambiental, com foco na conservação dos recursos hídricos.

O projeto é responsável pelo plantio e manutenção de 150 hectares de florestas na região de influência da represa Atibainha, uma das que abastecem o Sistema Cantareira. Além disso, ao longo dos anos de trabalho, o projeto realizou um levantamento sobre os mamíferos que habitam as matas fragmentadas da região, e que precisam do habitat conservado.

Para as atividades, o IPÊ implantou um viveiro-escola de árvores nativas, com capacidade de produção de 40.000 mudas por ano. O viveiro atende às demandas de reflorestamento e das atividades de educação ambiental, como oficinas de produção de mudas e plantios educativos. Dentre as demais ações de educação ambiental destacam-se palestras temáticas ministradas por especialistas em fauna, caminhadas interpretativas com disseminação de conhecimentos etnobotânicos, oficinas para capacitação de educadores em Educação Ambiental, distribuição e plantio de árvores nativas direcionadas a estudantes, professores, proprietários e produtores rurais e comunidade local. A Figura 86 exibe imagens da atividade de educação ambiental.



Figura 86: Registro do projeto Nascentes Verdes, Rios Vivos.
Fonte: Instituto de Pesquisas Ecológicas (2022)

5.2. Práticas internacionais de educação ambiental relacionadas à recursos hídricos

A seguir serão descritas as práticas internacionais de educação ambiental relacionadas a recursos hídricos que servem como inspiração e potencial de replicação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

5.2.1. The Watershed

THE WATERSHED

- **Fonte:** https://www.boisewatershed.org/
- **Local:** Boise – Idaho - EUA
- **Público-alvo:** Comunidade
- **Status**: Em andamento

Descrição

The WaterShed é um centro educacional com mais de 15 exposições práticas, uma biblioteca e um teatro. O River Campus, semelhante a um parque de 2 acres, apresenta um rio simulado onde as crianças podem mergulhar e se molhar. A Figura 87 exibe imagens dos espaços.



Figura 87: Centro de exposições The WaterShed.
Fonte: The Watershed (2022)

Além do espaço físico, o local também realiza os seguintes eventos:

- Excursão ao West Boise Water Renewal Facility, demonstrando as etapas de tratamento de água e esgoto;
- Atividades artística com adultos, para criação de obras relacionadas a um tema ligado à Bacia Hidrográfica;
- Oficinas para educadores com workshops relacionados ao tema;
- NASA Earth-to-Sky-Idaho, que conecta comunicadores e educadores científicos à ciência climática local;
- Programas de educação domiciliar;
- Vigilância da bacia, um evento científico de um dia para ajudar a coletar dados sobre a saúde do rio Boise;

A WaterShed conta também com voluntários para fornecer uma ampla gama de serviços, incluindo atividades educacionais de ponta, passeios para visitantes, embelezamento de nossa paisagem e muito mais. Junte-se a nós enquanto nos concentramos na gestão da água, recursos hídricos e impactos das mudanças

climáticas aqui no Vale do Tesouro. A seguir são detalhados os programas voluntários realizados:

- **Mestres Naturalistas:** O Programa de Mestre Naturalista de Idaho visa desenvolver um corpo de voluntários bem-informados para trabalhar ativamente na administração do ambiente natural de Idaho. Os Mestres Naturalistas são aqueles que gostam de recreação ao ar livre, observação de pássaros, identificação de plantas e animais, jardinagem e apoio à conservação por meio do voluntariado;
- **Ciência Comunitária:** A comunidade auxilia cientistas nos mais diversos estudos, como observação de abelhas e de córregos.
- **Equipe de Ação da Bacia Hidrográfica:** jovens entre 16 e 18 anos, interessados em ciência do clima e água, podem atuar como líderes na ação climática. Eles recebem treinamento e passam a contribuir nas atividades de educação ambiental na comunidade.

Resultados

O WaterShed foi projetado e construído usando práticas de construção verde e serve como uma ferramenta de ensino sobre sustentabilidade. Ao atender aos padrões de desempenho em eficiência energética e hídrica, o WaterShed obteve a certificação Gold LEED. As características especiais da instalação incluem:

- Uso de água recuperada nos banheiros e sistema HVAC;
- Mictórios sem água e pias e vasos sanitários eficientes em termos de água;
- Projeto paisagístico para reduzir as ilhas de calor, incluindo um telhado verde parcial;
- Estacionamento de pavimentação permeável para reduzir a poluição das águas pluviais;
- Paisagens com água e jardins polinizadores.

Desde sua inauguração em maio de 2008, o WaterShed já atendeu mais de 265.000 pessoas, tanto no local quanto fora dele, em salas de aula e em eventos.

Na Figura 88 podem ser vistos alguns registros dos eventos realizados.



Figura 88: Registros de eventos realizados.
Fonte: Fonte: The Watershed (2022)

5.2.2. *Teach for the watershed*

- **Fonte:** https://wmeac.org/education/teachforthewatershed/
- **Local:** Grand Rapids – Michigan - EUA
- **Público-alvo:** Professores e estudantes
- **Status**: Em andamento

Descrição

Teach for the Watershed (T4W) é um programa de educação ao ar livre baseado no local, construído com base nos padrões de ciência de Michigan e nos padrões de ciência da próxima geração para bacias hidrográficas, ecossistemas e poluição de fonte difusa.

Começando na sala de aula, os alunos explorarão um modelo de mesa Environscape Watershed e Nonpoint Source Pollution para descobrir como a água se move em uma paisagem e transporta a poluição das bacias hidrográficas para nossos cursos de água. Em seguida, partem para o campo para se engajar no aprendizado baseado no local usando as ferramentas do comércio, como limícolas, redes, microscópios e kits de química para avaliar a saúde do córrego local.

A atividade é dividida em 1 hora de apresentação e uma viagem de campo composta por uma caminhada para estudos físicos nas zonas ribeirinhas, experimentos

químicos para estudo da qualidade das águas, coleta de macro invertebrados aquáticos e sua identificação.

Resultados

Em 2018, mais de 1.500 estudantes em West Michigan participaram deste programa e puderam ver em primeira mão como podem influenciar diretamente o ambiente local. Alguns registros podem ser vistos na Figura 89.



Figura 89: Registros de atividade de campo do Teach for the Watershed.
Fonte: Teach for the Watershed (2022).

5.2.3. Clark Fork Watershed Education Program

- **Fonte:** https://cfwep.org/
- **Local:** Butte – Montana - EUA
- **Público-alvo:** estudantes
- **Status**: Em andamento

Descrição

O CFWEP é uma organização sem fins lucrativos que trabalha para promover a gestão ambiental e a tomada de decisões científicas por meio do aprendizado baseado no local. Formado em 2005 com um pequeno projeto piloto na Butte High School, os fundadores partiram com a intenção de criar um legado de administradores ambientais, usando o maior complexo de sites do Superfund do país como currículo e sala de aula ao ar livre.

A declaração de missão nasceu do conhecimento de que o sucesso a longo prazo da restauração e remediação requer uma cidadania informada. O foco central da equipe e da programação é educar, inspirar e capacitar as pessoas a melhorar suas comunidades. Eles utilizam a identidade e o senso de lugar de cada comunidade como trampolim para envolver os alunos.

As atividades para estudantes incluem:

- Cinco dias de programa de ciências da bacia hidrográfica;
- Excursões especializadas;
- Passeios nas bacias hidrográficas;

- Um acampamento de pesca com mosca de verão;
- Um dia de limpeza de riacho;
- Projetos de arte em águas pluviais;
- Bandas de pássaros canoros;
- Bandas e monitoramento de Osprey; e
- Mentoria para projetos de pesquisa autênticos.

Além disso, para professores é fornecida orientação para projetos de pesquisa de longo prazo, desenvolvimento profissional em STEM, educação ambiental e técnicas pedagógicas baseadas no local e métodos para orientar projetos de pesquisa autênticos para seus alunos.

Resultados

Desde 2005, foram atendidos mais de 70.000 alunos, em 38 comunidades do estado de Montana, com mais de 259.000 horas de contato. Foram treinados 785 professores, tendo recebido 12 prêmios nacionais e regionais. Na Figura 90 podem ser vistos alguns registros das atividades realizadas.



Figura 90: Registros de atividade de campo do Clark Fork Watershed Education Program.
Fonte: CFWEP (2022).

5.2.4. *Students and Teachers Restoring A Watershed (STRAW)*

- **Fonte:** https://www.pointblue.org/our-work/education/
- **Local:** San Francisco Bay – California - EUA
- **Público-alvo:** Professores e estudantes
- **Status**: Em andamento

Descrição

Este programa é uma rede colaborativa de alunos e professores que lideram suas comunidades para restaurar seus ecossistemas locais. Além de fornecer todos os benefícios de qualquer restauração de habitat de qualidade profissional, o STRAW tem o benefício adicional de trazer a propriedade da comunidade e a educação científica integrada. A STRAW tem décadas de sucesso comprovado fornecendo aulas em sala de aula e estudos de campo para alunos, bem como desenvolvimento profissional para professores que trazem maior compreensão, significado e compromisso com o trabalho de restauração de habitat. Hoje, a STRAW está abordando as mudanças climáticas por meio de práticas inovadoras de restauração que os alunos implementam por meio de restaurações de ponta comprovadas para aumentar a saúde e a resiliência do ecossistema.

O Programa STRAW usa estratégias inovadoras, informações científicas sólidas e parcerias amplas para sustentar uma rede de educação baseada na comunidade focada na proteção e restauração de funções críticas do ecossistema em riachos e pântanos da Baía de São Francisco, que melhoram muito a saúde da Baía. O STRAW traz conteúdo científico rigoroso para a sala de aula e oferece atividades práticas de restauração para os alunos que fornecem pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas. Um dos maiores pontos fortes do STRAW é que o projeto é

sobre "trabalho real". Alunos e professores, juntamente com os parceiros da STRAW, estão restaurando bacias hidrográficas.

Resultados

Uma análise do valor econômico do trabalho da STRAW foi conduzida pela M. Cubed, um serviço de consultoria econômica, baseado na restauração de 17 acres ao longo de dois anos nos condados de Marin, Sonoma, Napa e Solano, na Califórnia. A análise identificou uma relação custo-benefício de US$ 14,22 a US$ 1. Ou seja, para cada US$ 1 investido no Programa STRAW, US$ 14,22 são devolvidos às comunidades apenas por meio do tratamento de águas pluviais e habitat da vida selvagem. Fora os benefícios para a educação e construção da comunidade.

Por meio de suas parcerias colaborativas, o STRAW conecta fazendeiros, guardas florestais, cientistas de restauração, biólogos e outros profissionais a professores e alunos, resultando em cerca de 50 projetos de restauração de habitat implementados anualmente por mais de 3.500 alunos do ensino fundamental e médio e cerca de 150 professores. A equipe da STRAW mantém e monitora todos os locais de restauração por 3 a 10 anos para garantir o sucesso. Além disso, a STRAW oferece treinamento regular de desenvolvimento profissional para professores e educação em ciências da restauração para alunos, com cada turma recebendo pelo menos uma a quatro aulas por ano.

Os principais resultados ao longo dos 25 anos do programa STRAW incluíram:

- Sequestro de cerca de 47 toneladas métricas de carbono por ano para cada quilômetro de habitat ribeirinho restaurado por meio do STRAW, o equivalente a compensar as emissões de gases de efeito estufa de 36 carros todos os anos;

- Redução no escoamento de nutrientes e deficiências na qualidade da água, como sedimentação excessiva, levando ao cumprimento das regulamentações estaduais;
- Mudanças nos comportamentos e atitudes sociais entre alunos, professores, fazendeiros e outros membros da comunidade, levando a conexões mais fortes e cuidados com os ecossistemas locais;
- Participação de cerca de 46.000 alunos em mais de 550 restaurações em riachos rurais e urbanos e áreas úmidas, plantando mais de 45.000 plantas nativas e restaurando aproximadamente 33 milhas de habitat;
- Conexões mais fortes entre alunos do ensino fundamental e médio, o mundo natural e a agricultura, para que eles possam ver seu papel direto no apoio à conservação da natureza e agricultura sustentável;
- Reconhecimento entre os alunos de que eles podem fazer um trabalho de qualidade profissional e fazer contribuições importantes para suas comunidades;
- Motivação para alguns participantes buscarem diplomas universitários de proteção ambiental ou trabalharem na área de ciências ambientais. Vários alunos voltaram ao STRAW para continuar fazendo restaurações comunitárias como estagiários de jovens adultos;
- Participação de mais de 700 professores, que receberam apoio e treinamento contínuos que os capacitam a criar um contexto de educação de bacia com duração de um ano;
- Apoio para que os professores permaneçam na docência "facilitando a educação ambiental". Os professores apreciam a conexão e a inspiração que a Rede de Professores STRAW lhes traz, dando força e apoio ao trabalho ambiental que os inspira e os ajuda a cumprir os Padrões de Ciência da Próxima Geração (NGSS).

As principais lições aprendidas incluem:

- **O público quer ajudar a proteger o meio ambiente.** Muitas pessoas estão ansiosas para participar e ajudar a natureza. Uma vez que o programa começou, uma grande variedade de partes interessadas se apresentou para ajudar a implementar o programa;
- **A restauração de pequenos afluentes é uma forma eficaz de restaurar uma bacia hidrográfica.** Os efeitos cumulativos benéficos de projetos de restauração sucessivos e conectados em bacias hidrográficas

em termos de melhoria da qualidade da água e conectividade do habitat estão bem documentados. O envolvimento de várias partes interessadas nesses projetos permitiu que a STRAW trabalhasse em todos os tipos de propriedade, de fazendas particulares a parques nacionais, resultando em impactos positivos duradouros e abrangentes na paisagem;

- **O programa STRAW envolve o intelecto e as emoções dos alunos.** O programa STRAW dá vida ao aprendizado para os alunos e cria um envolvimento entusiasmado e retenção de conhecimento a longo prazo. Os alunos estão aprendendo a ser líderes liderando suas comunidades em restaurações de ponta;
- **Os alunos querem contribuir para a sua comunidade.** Estudantes de todas as idades podem fazer trabalhos de restauração de qualidade profissional e podem ser cidadãos contribuintes em suas comunidades. Eles descobrem a gratificação de se verem como indivíduos competentes trabalhando de forma colaborativa para ajudar sua comunidade e ecossistema;
- **A participação no programa ajuda os professores a expandir seus conhecimentos e conjuntos de habilidades**. A participação no programa STRAW oferece aos professores a oportunidade de conhecer diferentes estilos de aprendizagem, como os alunos trabalham em equipe e como aprendem e se comportam fora da sala de aula;
- **Desenvolver parcerias e relacionamentos são fundamentais para o sucesso.** Relacionamentos, inclusive com crianças, professores, fazendeiros, cientistas e outros, são essenciais para o sucesso do STRAW. Essas relações são o coração do programa. Igualmente importantes são as parcerias desenvolvidas para a implementação do programa. A propriedade compartilhada significa que o STRAW é dinâmico: sempre se adaptando às necessidades e circunstâncias atuais;
- **Construir uma comunidade é um objetivo valioso.** Quando os membros da comunidade trabalham juntos, as coisas se tornam mais humanas e humanas à medida que começam a se relacionar e a entender diferentes perspectivas. A restauração é um ponto de encontro: um lugar para trabalharmos juntos, nos conhecermos, nos apreciarmos.
- **O Programa STRAW é um programa modelo replicável.** A STRAW projetou um Toolkit para ajudar outras pessoas a iniciar seus próprios projetos de restauração. O STRAW também está preparando um guia e

treinamento com o objetivo de inspirar, orientar e conectar-se com outros projetos semelhantes ao STRAW.

Na Figura 91 podem ser vistos alguns registros do programa.



Figura 91: Registros de atividade de campo do Students and Teachers Restoring A Watershed.
Fonte: Point Blue (2022).

5.2.5. Watershed Education Program (WEP)

- **Fonte:** https://www.wildlife.state.nh.us/education/watershed.html
- **Local:** New Hampshire - EUA
- **Público-alvo:** Estudantes
- **Status**: Em andamento

Descrição

O programa Watershed Education Program (WEP) tem como objetivo tornar os alunos Cientistas Cidadãos, estudando e trabalhando com parceiros da comunidade

local para melhorar e manter ecossistemas aquáticos saudáveis para peixes e animais selvagens. Possui um formato de três fases, implementado separadamente ou como um pacote total, descritas abaixo:

- **FASE I: Monitoramento da Qualidade da Água**

Os alunos visitam seu corpo d'água local para coletar amostras de água para medir oxigênio dissolvido, pH, temperatura, turbidez e condutividade. Eles também coletam e classificam macroinvertebrados bentônicos. Eles usam esses parâmetros químicos e biológicos para definir a qualidade da água de seus locais de teste.

- **FASE II: Mapeamento de Bacias Hidrográficas e Avaliação do Uso do Solo**

Os alunos têm a oportunidade de explorar sua bacia hidrográfica através do uso de mapas do Sistema de Informações Geográficas (ArcGIS®). Este processo pode facilitar a discussão sobre como as atividades humanas podem impactar a bacia hidrográfica e, portanto, o rio. Usando o software educacional gratuito da ESRI® e contas online, os alunos aprendem a:

- Usar e criar mapas do ArcGIS®;
- Importar dados de recursos locais sobre suas próprias bacias hidrográficas;
- Usar unidades do Sistema de Posicionamento Global (GPS) para localizar locais de teste de qualidade da água;
- Publique e analisar dados de qualidade da água e macroinvertebrados usando o mapa de bacias hidrográficas estaduais da NHF&G;
- Compartilhar esses dados com a comunidade local e outras escolas da bacia hidrográfica.

- **FASE III: Gestão de Recursos Aquáticos**

Como uma extensão do estudo do rio, os alunos podem criar ovos de truta na sala de aula (programa Truta na Sala de Aula) ou estudar o comportamento dos peixes com um tanque de água quente (programa Simulando um Ecossistema do Rio NH).

- Pesca elétrica: Os alunos se tornam biólogos de pesca por um dia para estudar os recursos aquáticos de um rio no local, ajudando "eletropeixes". A equipe de New Hampshire Fish and Game permitirá que os alunos experimentem técnicas de amostragem de peixes, realizem uma avaliação de habitat e coletem, identifiquem e meçam espécies de peixes de água doce.

Resultados

Durante o ano letivo de 2010-11, trinta escolas de New Hampshire participaram do programa, com alunos e seus professores criando truta oriental, peixe que pode ser encontrado nos rios de New Hampshire e é uma "espécie de preocupação de conservação" reconhecida no Wildlife Plano de ação. A truta na sala de aula é apenas uma parte do Programa de Educação de Bacias Hidrográficas da N.H. Fish and Game, apoiado pelo Sport Fish and Wildlife Restoration Funds e subsídios locais. As incubadoras de peixes e caça da N.H. abastecem os cardumes com ovas de peixe. Os capítulos da Trout Unlimited ajudam com doações de refrigeradores e suprimentos para tanques. Muitos voluntários auxiliam como representantes da sala de aula, entregando ovos e ajudando a resolver os problemas do tanque. Com apoiadores dedicados e inúmeras mãos de ajuda, mais de mil crianças de escolas de New Hampshire a cada ano estão aprendendo sobre os ecossistemas aquáticos da maneira mais eficaz possível. Na Figura 92 podem ser vistos alguns registros do programa.

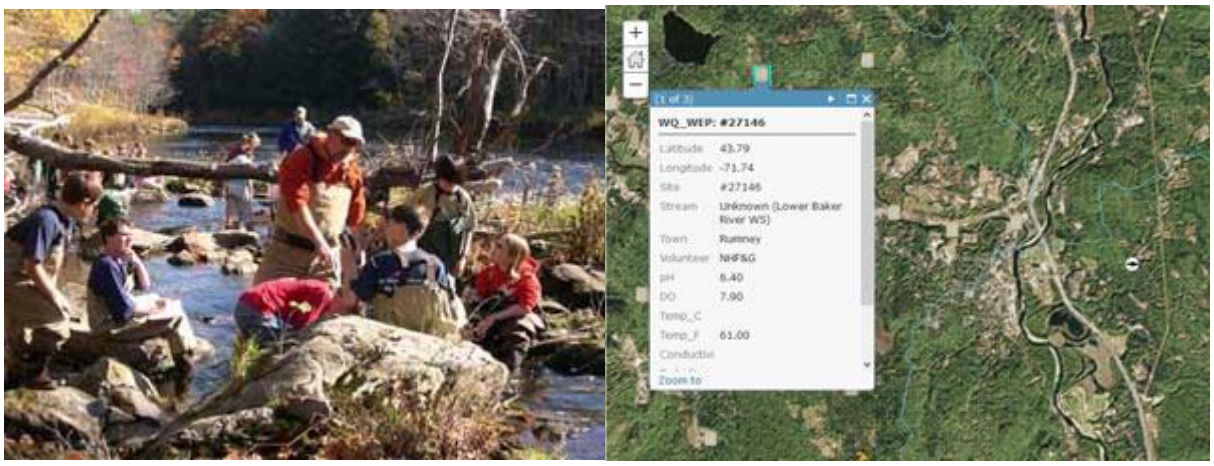


Figura 92: Registros de atividade de campo do Watershed Education Program.
Fonte: New Hampshire Fish and Game (2022).

5.2.6. Education Program for Nature and Water

- **Fonte:** https://www.suntory.com/csr/activity/environment/eco/education/
- **Local:** Japão
- **Público-alvo:** Estudantes
- **Status**: Em andamento

Descrição

Suntory Mizuiku-Education Program for Nature and Water é um programa da Suntory, uma empresa de bebidas japonesa, projetado para que a próxima geração perceba a beleza da natureza e a importância da água e das florestas que nutrir as águas subterrâneas e pensar sobre o que eles podem fazer para garantir que haja água no futuro. O programa centra-se em duas atividades: Escola ao Ar Livre de Floresta e Água e Programa de Ensino nas Escolas.

- **Outdoor School of Forest and Water**

Este programa prático de natureza voltado para alunos do ensino fundamental do terceiro ao sexto ano e seus pais ou responsáveis é realizado nas regiões de origem de Suntory Tennensui (Água Mineral). Os participantes experimentam por si mesmos a importância da água e das florestas que a produzem em meio ao ar livre em Hakushu (prefeitura de Yamanashi), Okudaisen (prefeitura de Tottori) e Aso (prefeitura de Kumamoto).

A equipe da Escola Outdoor de Floresta e Água conduz o programa junto com instrutores especializados que desempenham papel ativo localmente na educação ambiental.

- **Programa de Ensino nas Escolas**

Eles oferecem programas de estudo para alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental junto com seus professores e acreditam que podem fazer a diferença ensinando o ciclo e a importância da natureza através de vídeos e experimentos para que juntos possamos passar água para as gerações futuras. As aulas on-line também começaram em 2020, o que permite que qualquer escola participe de todo o Japão.

Resultados

- **Outdoor School of Forest and Water**

Cerca de 26.900 alunos e seus pais participaram do programa desde o início em 2004 até 2020, conforme Figura 93.

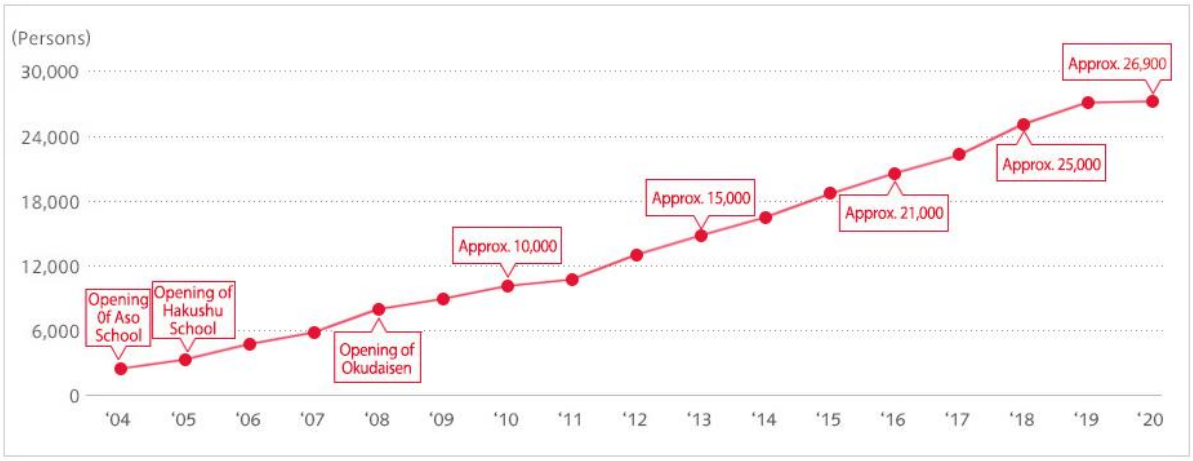


Figura 93: Número de participantes no Programa Outdoor School of Forest and Water.
Fonte: Suntory (2022).

- **Programa de Ensino nas Escolas**

O número de alunos que participam desses programas foi de cerca de 163.800 em aproximadamente 2.100 escolas no ano de 2020, conforme Figura 94.

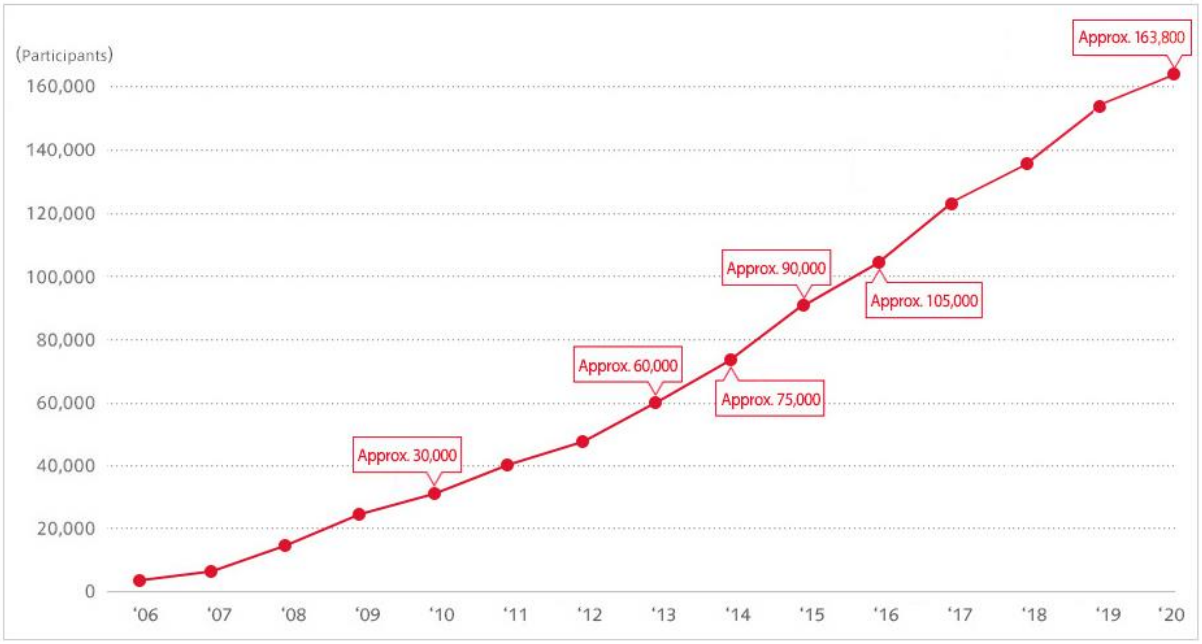


Figura 94: Número de participantes no Programa de ensino nas escolas.
Fonte: Suntory (2022).

Na sequência podem ser vistos na Figura 95 alguns registros dos programas.



Figura 95: Registros do Education Program for Nature and Water.
Fonte: Suntory (2022).

5.2.7. Projeto Rios

- **Fonte:** https://aspea.org/index.php/pt/projeto-rios-conhecer
- **Local:** Portugal
- **Público-alvo:** Comunidade
- **Status**: Em andamento

Descrição

O Projeto Rios é um projeto que visa a participação social na conservação dos espaços fluviais, procurando acompanhar os objetivos apresentados na Década da

Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável e contribuir para a implementação da Carta da Terra e da Diretiva Quadro da Água.

A sua implementação pretende dar resposta à visível problemática, de âmbito nacional e global, referente à alteração e deterioração da qualidade dos rios e à falta de um envolvimento efetivo dos utilizadores e da população em geral.

Com uma postura inovadora de voluntariado ambiental, o Projeto Rios implementa iniciativas no âmbito da responsabilidade socioambiental, da gestão dos recursos naturais, dos resíduos e da biodiversidade relacionadas com a gestão da água, para além de promover a educação, a consciencialização e o envolvimento ativo da comunidade para a importância e valorização do ambiente através da adoção de um trecho, de 500 metros de comprimentos, um rio ou ribeirão.

Atualmente, estão envolvidas na implementação do Projeto Rios no território nacional diversas entidades institucionais (câmaras municipais, juntas de freguesia, escolas, associações, organizações não-governamentais, institutos e centros de investigação), empresas e a população em geral.

O Projeto Rios permite que os grupos possam usufruir de um laboratório natural durante as saídas de campo e possam tocar e ver a realidade dos nossos rios/ribeirões.

Desta forma, os grupos passam a conhecer a estrutura de um rio/ribeira desde a nascente até à foz ou, com grande pormenor, os 500 metros adotados, analisando as várias temáticas associadas como a fauna, a flora, as tradições, as histórias, os contos, as lendas, as instituições ou as pessoas.

O Projeto Rios pretende que as pessoas tenham uma relação de proximidade diferente com os rios, em especial com aqueles que já estão a ser adotados pelos grupos inscritos e, dessa forma, aumentar o conhecimento sobre os rios de Portugal.

Resultados

O Projeto conta em Portugal, de 2006 a 2019, com:

- 577 córregos adotados em 141 municípios;
- 289 km de rio/ribeira adotados em 20 distritos;
- 730 monitores em 45 cursos de formação;
- 5.165 seguidores Facebook;
- mais de 50.000 pessoas envolvidas em atividades.

Entre as inúmeras atividades realizadas, destacam-se as palestras pelo território nacional, o acompanhamento de saídas de campo, os cursos de formação de monitores, o Encontro Nacional do Projeto Rios, a Ação de Rios de Portugal em Movimentos, evento no qual se realizaram várias atividades de divulgação e melhoria dos rios adotados, com envolvimento ativo de cidadãos, como mostra a Figura 96.



Figura 96: Registros do Projeto Rios.
Fonte: Projeto Rios (2022).

5.2.8. Guarda Rios



- **Fonte:** https://enea.apambiente.pt/content/programa-de-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental-guarda-rios?language=pt-pt
- **Local:** Portugal
- **Público-alvo:** Comunidade em geral
- **Status**: Em andamento

Descrição

Programa de ações de educação ambiental, numa ótica de cultura cívica para valorizar o Território – natural, paisagístico e cultural –, com o objetivo de contribuir para uma cidadania ativa que respeite a resiliência do planeta, promovendo a sensibilização, capacitação e mudança de comportamentos com vista à conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas de água doce interiores e seus serviços.

Pretende-se sobretudo educar e informar para conhecer e agir e experienciar para proteger. O nome para o programa a ser desenvolvido - Guarda-Rios (Alcedo atthis) - foi escolhido como símbolo por ser uma ave característica de ecossistemas de água doce saudáveis.

O programa composto por 6 ações, para públicos-alvo específicos e diversificados, em diferentes zonas do território:

- Ação 1 – Monitorização "Guardiões dos Rios";

- Ação 2 – Festival "Curtas Ribeirinhas";
- Ação 3 – Formação "Ecossistemas Ribeirinhos de água doce: uma plataforma para a Educação Ambiental";
- Ação 4 – Jornadas Técnicas "Gestão Sustentável dos Ecossistemas Ribeirinhos";
- Ação 5 – Prêmio Guarda-Rios;
- Ação 6 – Livro dos Guardiões dos Rios.

Resultados

As tipologias de atividades a desenvolver no âmbito da presente candidatura são as seguintes: Participação ativa do público: Ação nº 1 e 2; Efeito multiplicador: Ação nº 3 e 4; Sensibilização ambiental: Ação nº1, 5 e 6; Participação passiva do público: Ação nº 5 e 6. As ações a desenvolver cobrem, no seu conjunto, todos os públicos-alvo e faixas etárias. Mais informações podem ser vistas na Tabela 48.

Tabela 48: Resultados do Programa de Educação Ambiental Guarda Rios.

Público-alvo	Área geográfica	Nº de pessoas abrangidas	Grau de escolaridade	Faixa etária
Ação 1 – Comunidade Escolar (Professores e alunos do 2º Ciclo), População em geral	Algarve, Alentejo, Centro e Norte	400	Baixo, Médio e Elevado	4 – 85 anos
Ação 2 – Comunidade Escolar (Professores e alunos do 3º Ciclo e População em geral	Algarve, Alentejo, Centro e Norte	500	Baixo, Médio e Elevado	14 – 85 anos
Ação 3 – Professores	Algarve, Alentejo e Centro	250	Elevado	25 – 65 anos

Público-alvo	Área geográfica	Nº de pessoas abrangidas	Grau de escolaridade	Faixa etária
Ação 4 – Técnicos superiores da Administração Local e Regional, Proprietários florestais, Produtores Florestais e Agricultores	Algarve, Alentejo e Centro	200	Baixo, Médio e Elevado	25 – 85 anos
Ação 5 – População em geral	Todo o país	25000	Baixo, Médio e Elevado	18 – 85 anos
Ação 6 – Comunidade Escolar (Professores e alunos do Pré-escolar e 1º Ciclo) e Encarregados de Educação	Algarve, Alentejo, Centro e Lisboa e Vale do Tejo	450	Baixo, Médio e Elevado	4 – 85 anos

Fonte: ENEA (2020).

Na sequência (Figura 97), podem ser vistos alguns registros do Programa Guarda Rios.



Figura 97: Registros do Guarda Rios

Fonte: Geota (2022).

5.2.9. *Jovens Repórteres do Ambiente*



- **Fonte:** https://jovens.org.br
- **Local:** Internacional
- **Público-alvo:** Estudantes
- **Status**: Em andamento

Descrição

Criado em 1994 pela Fundação de Educação Ambiental (FEE), o Programa Jovens Repórteres do Meio Ambiente – JRMA está presente em 44 países, envolvendo cerca de 250.000 jovens estudantes e 12.000 professores. No Brasil é representado e operado por Instituto Ambientes em Rede (IAR).

O JRMA é um programa voltado para educação ambiental e cidadania, incentivando os jovens a tomar atitudes sobre questões ambientais e sustentáveis, reportando e divulgando histórias, pesquisas e ações, para benefícios ao meio ambiente, incluindo denúncias e acasos que precisam de atenção.

Os jovens investigam (através de entrevistas, inquéritos etc.) e interpretam questões ambientais/de sustentabilidade relevantes a nível local como se fossem jornalistas, reforçando os seus conhecimentos no domínio do ambiente, das línguas estrangeiras e das novas tecnologias e técnicas de comunicação. Desenvolvem ainda

competências nas áreas da cidadania, iniciativa individual e trabalho em equipe, análise crítica, responsabilidade social e liderança.

Inicia-se com um projeto local, em que os jovens investigam, reportam e comunicam recorrendo aos jornais, internet e outros meios de comunicação.

As escolas e jovens da rede JRA têm ainda a oportunidade de participar e diversos desafios, concursos e atividades (como missões com a duração de vários dias), bem como oportunidade para intercâmbio com jovens de outras regiões de Portugal e dos mais de 35 países da rede Young Reporters for the Environment.

Os jovens "aprendizes de jornalistas" realizam investigação acerca das questões da sustentabilidade, com enfoque no ambiente, observando questões, problemas e soluções. Elaboram posteriormente reportagens sob a forma de artigos, fotografias ou vídeos.

O programa desenvolve os conhecimentos dos participantes sobre questões ambientais, competências nas áreas da comunicação, cidadania, iniciativa individual, trabalho em equipe, análise crítica, responsabilidade social e liderança.

JRA utiliza uma metodologia de quatro etapas experimentadas e testadas:

- Investigar: visa investigar um tema ou problema ambiental local;
- Propor soluções: visa propor soluções para um problema ou questão ambiental local;
- Reportar: visa relatar uma questão ambiental local e sua possível solução através de uma produção jornalística tendo como alvo um público local; e
- Divulgar: para divulgar para o público local.

Desde 2013 o programa foi patrocinado pela Wrigley Company Foundation (no Brasil representado pela subsidiária Mars Brasil) em parceria coma FEE, através da

Campanha Menos Lixo – LLC. Esta campanha visa a produção de reportagens exclusivamente voltadas para os temas Lixos e Resíduos.

Em 2017 o Brasil foi contemplado e incluído nesta campanha para trabalhar com 10 escolas do ensino público.

Resultados

A coordenação internacional do programa Jovens Repórteres pelo Meio Ambiente acontece agora na Sede Internacional em Copenhague, Dinamarca.

Mais de 450.000 estudantes em 44 países (e aumentando) estão atualmente envolvidos no programa YRE. Mais de 19.000 fotos, artigos e vídeos são submetidos a competições nacionais anuais todos os anos. Na Figura 98 podem ser vistos alguns registros do programa em Portugal.

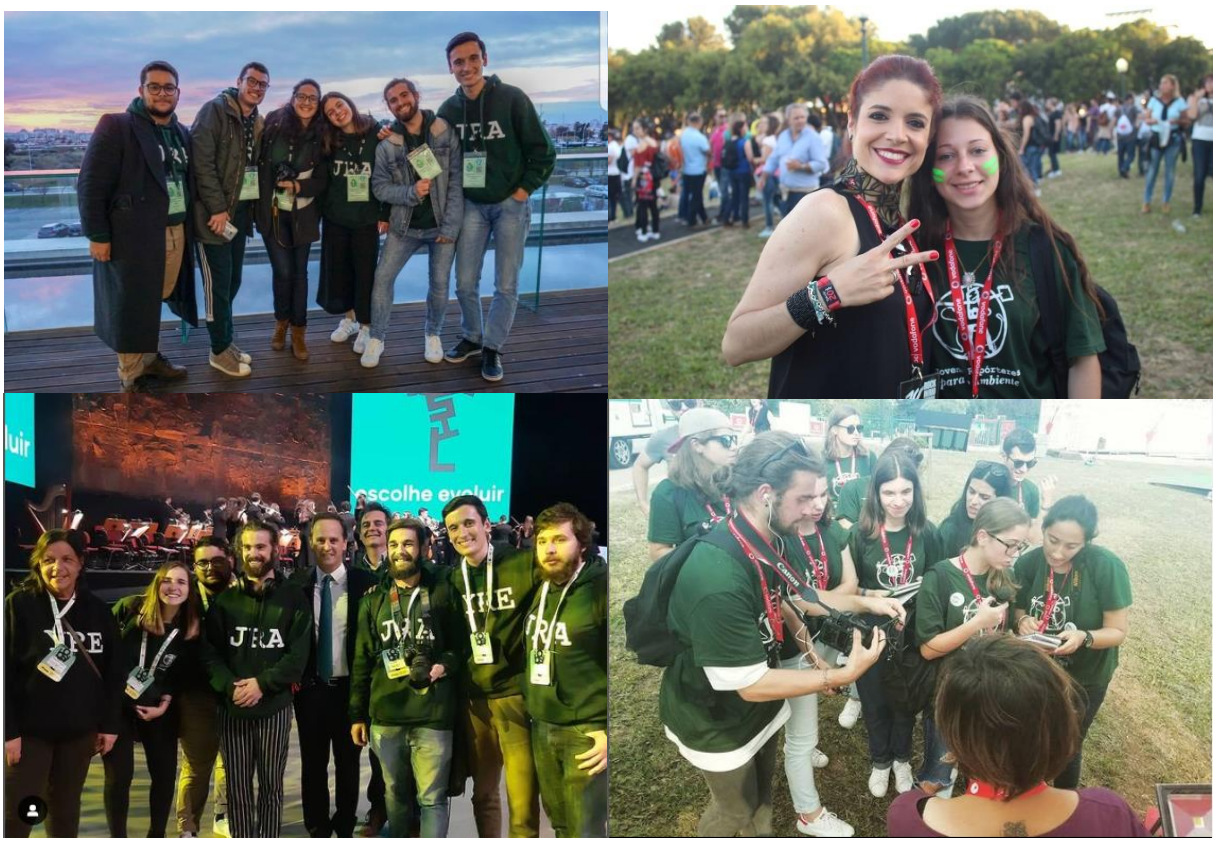


Figura 98: Registros do Jovens Repórteres do Meio Ambiente de Portugal.
Fonte: Associação Bandeira Azul da Europa (2022).

5.3. HIERARQUIZAÇÃO

Neste capítulo foram apresentadas diversas práticas externas com potencial de replicação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Outras foram também elencadas no capítulo 6 do Produto 3 - Diagnóstico. Nesta linha, pode-se tirar as seguintes conclusões:

- Toda prática de educação ambiental resolve um problema específico, então, as práticas apresentadas podem gerar benefícios para a BH-PS, guardadas as devidas particularidades do território;
- As práticas trazidas apresentam diversas semelhanças, entre elas:

- Foco na educação formal, visando a inserção da educação ambiental e da temática dos recursos hídricos no meio escolar;
- Incentivo ao ensino científico, por meio do estudo do ecossistema das bacias hidrográficas;
- Criação de parcerias entre organizações e instituições públicas e privadas; e
- Envolvimento da comunidade nas atividades, visando a mudança comportamental e cultural da sociedade.

Assim, conforme o método de hierarquização de atividades de educação ambiental externas à BH-PS disposto no Produto 3 – Diagnóstico, as práticas com potencialização de aplicação apresentadas neste Produto 4 – Prognóstico também são classificadas e os resultados são apresentados na Tabela 49.

Tabela 49: Hierarquização das melhores práticas diagnosticadas fora da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Atividade de educação ambiental	IMP	ESC	RPL	Resultado	Resultados mínimos esperados na BH-PS
Students and Teachers Restoring A Watershed	5	3	5	8,8	Recuperação de matas ciliares e cursos d'água; aumento da visão cientifica dos estudantes e da importância da preservação do ecossistema aquático, bem como de seu entorno
Projeto Rios	5	3	5	8,8	Desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes, aumentando o conhecimento do ecossistema aquático
Nascentes verdes, rios vivos	5	3	5	8,8	Promover a recuperação das florestas e matas ciliares; sensibilizar a população referente ao tema recursos hídricos; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade
Teach for the watershed	3	5	5	8,4	Desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes, aumentando o conhecimento do ecossistema aquático
Clark Fork Watershed Education Program	3	5	5	8,4	Desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes, aumentando o conhecimento do ecossistema aquático; Capacitação de professores, garantindo a continuidade do programa
Watershed Education Program	3	5	5	8,4	Desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes, aumentando o conhecimento do ecossistema aquático
Education Program for Nature and Water	3	5	5	8,4	Desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes, aumentando o conhecimento sobre a temática dos recursos hídricos
Jovens Repórteres do Ambiente	3	5	5	8,4	Desenvolver o pensamento crítico e científico nos jovens; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade

Atividade de educação ambiental	IMP	ESC	RPL	Resultado	Resultados mínimos esperados na BH-PS
EcoPatrulha	3	5	5	8,4	Desenvolver o pensamento crítico e científico nos jovens; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade
Se ligue na rede	5	3	3	7,6	Orientar a população urbana quanto à ligação correta na rede de esgoto. Redução de problemas nos sistemas de tratamento de esgoto sanitário
The Watershed	3	3	5	7,2	Maior envolvimento da população com as questões ambientais de recursos hídricos e aumento do conhecimento em relação ao ecossistema aquático
Guarda Rios	3	3	5	7,2	Desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes, aumentando o conhecimento do ecossistema aquático
Jovens Embaixadores do Saneamento Básico	3	3	5	7,2	Sensibilizar os alunos referente ao tema recursos hídricos; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade
De olho nos olhos	3	3	5	7,2	Conscientizar produtores rurais e familiares; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade
Gincana da água	3	3	5	7,2	Sensibilizar a população referente ao tema recursos hídricos; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade
Adasa na escola	3	3	5	7,2	Sensibilizar a população referente ao tema recursos hídricos; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade
Horta orgânica com economia de água	3	3	3	6,0	Reduzir o consumo de recursos naturais; sensibilizar a comunidade referente ao tema recursos hídricos
Colégio sustentável	3	1	3	4,8	Reduzir o consumo de recursos naturais; sensibilizar os alunos referente ao tema recursos hídricos; difundir e divulgar a temática ambiental para a comunidade

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Nota: IMP= Impacto na quantidade e qualidade da água, ESC= Potencial de escala e RPL=Potencial de replicação.

É importante destacar que a hierarquização gerada pela ótica das variáveis e análises no momento da elaboração deste PPEA-CEIVAP, não tem intenção de restringir e/ou inviabilizar a adoção de alguma prática externa nos limites na BH-PS. Em primeiro momento tais práticas servem como inspiração para a criação de novas atividades de educação ambiental, bem como, em situação de diferentes contextos operacionais e financeiros, podem ser devidamente aplicadas conforme as peculiaridades de cada território e entidade executora.

CAPÍTULO 5 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Foto: Acervo AGEVAP

1. INTRODUÇÃO

Conforme o planejamento proposto no Produto 1 - Plano de Trabalho do PPEA-CEIVAP, apresenta-se, neste capítulo, o Produto 5 – Programa. Esse documento contempla o delineamento das metas, dos programas, dos projetos e das ações como resultado direto dos vínculos dos produtos anteriores e das demandas já analisadas, incluindo as demandas de educação ambiental vindas do PIRH-PS, do Manual Operativo – MOP, do diagnóstico e do prognóstico do PPEA-CEIVAP.

Em complemento, também são criadas fichas específicas para detalhar as ações, incluindo ainda, o destaque para a interface com os planejamentos do PIRH-PS, do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Além desses contextos, são apresentadas as possibilidades de articulação institucional com os atores mapeados no diagnóstico e a proposta de metodologia para criação de uma rede de educação ambiental no território da BH-PS.

2. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO PROGRAMA

Um programa, conceitualmente, remete a um agrupamento de projetos que possuem objetivos semelhantes ou possuem vantagens de serem articulados de forma conjunta. Assim, para determinar quais e quantos programas, projetos e ações serão aplicados nos próximos 15 anos na BH-PS, horizonte de planejamento deste Plano, foi necessário realizar a ligação de todas as etapas realizadas até aqui, desde o PIRH-PS até a avaliação final do Prognóstico do PPEA-CEIVAP.

Sendo assim, de maneira sintética, abaixo, na Figura 99, é exibido o método geral para elaboração do Programa do PPEA-CEIVAP.

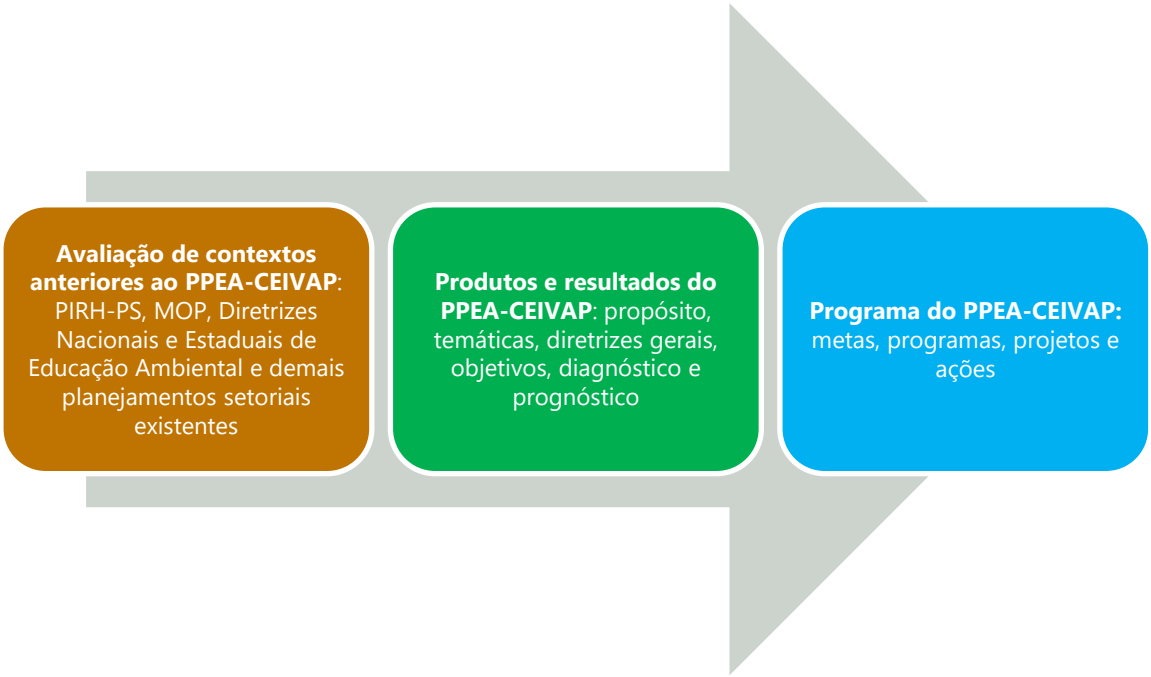


Figura 99: Macro etapas para construção do Programa do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Vale reforçar que um dos passos iniciais e de fundamental importância desse planejamento é o estabelecimento do propósito do PPEA-CEIVAP, o qual é sempre

retomado em todos os produtos: **utilizar a educação ambiental como ferramenta para a recuperação e preservação da quantidade e da qualidade da água, com foco em garantir segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**. Destaca-se que o propósito é entendido como o pilar central desse planejamento, a razão primordial para o desenvolvimento de toda e qualquer ação no PPEA-CEIVAP.

A partir do propósito, fica evidente a necessidade de o PPEA-CEIVAP dar suporte à implantação do PIRH-PS, e consequentemente do MOP, uma vez que o Plano da Bacia é a principal referência das ações a serem realizadas em relação a recursos hídricos na BH-PS.

Em consonância, os programas, projetos e ações de educação ambiental estabelecidos neste produto também têm o papel de dar suporte à execução de outros programas do CEIVAP em execução. Os programas do CEIVAP atualmente em execução são (CEIVAP, 2022):

- **MANANCIAIS**: desenvolvimento e execução de ações para aumentar a disponibilidade hídrica e melhorar a qualidade das águas do Paraíba do Sul e de seus afluentes.
- **PROTATAR**: aporte de recursos para implantação, implementação e ampliação de sistemas de esgotamento sanitário em municípios localizados na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, objetivando reduzir os níveis de poluição hídrica observados na bacia.

Com base no exposto, as temáticas, apresentadas em detalhes no Produto 2 – Diretrizes do Plano, foram o ponto de partida para a definição das metas, as quais são o início para a definição dos programas. Abaixo, a Tabela 50 exibe novamente as temáticas e suas respectivas descrições.

Tabela 50: Temáticas do PPEA-CEIVAP.

Temáticas do PPEA-CEIVAP	Descrição
Comunicação e Divulgação	Visa garantir que os assuntos relacionados à educação ambiental e aos recursos hídricos na BH-PS atinjam e sejam compreendidos por todos os atores da BH-PS.
Continuidade	Engloba ações de educação ambiental que possam propiciar o prolongamento dos impactos positivos das ações em relação aos recursos hídricos, envolvendo principalmente os investimentos em estudos, intervenções estruturais e monitoramento para garantia da segurança hídrica, conservação e reabilitação da BH-PS.
Inovação	Compreende atividades que visam influenciar a busca contínua por melhoria das atividades de educação ambiental
Participação	Abrange atividades de educação ambiental que forneçam insumos suficientes para facilitar o engajamento dos diversos atores da Bacia.
Integração	Envolve atividades que busquem garantir que as estratégias e ações de educação ambiental sejam convergentes em toda a Bacia.
Monitoramento	Remete ao desenvolvimento de atividades que garantam o acompanhamento da relação e impactos entre as ações de educação ambiental e as ações dos PIRH-PS.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A partir das temáticas foram estabelecidas metas a serem atingidas no horizonte de planejamento de 15 anos e posteriormente vínculos os programas, projetos e ações. A Figura 100 indica a relação Temática-Meta-Programa.

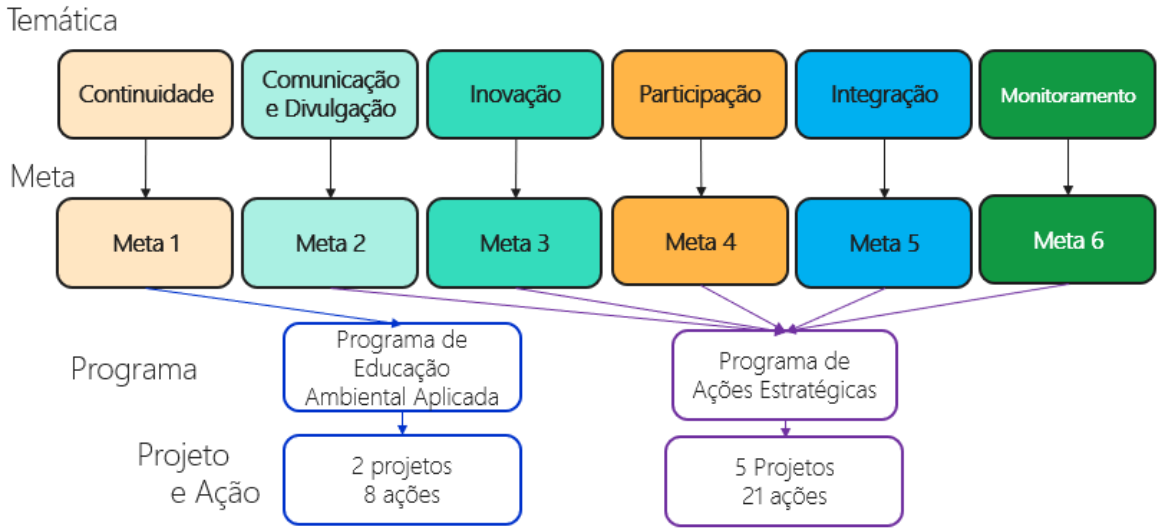


Figura 100: Ordem de construção dos Programas do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Assim como pode ser observado na Figura 100, são 2 os programas criados, sendo o Programa de Educação Ambiental Aplicada, vinculado à temática de continuidade, e o Programa de Ações Estratégicas, vinculado às demais temáticas. A partir deles, foram criados 7 projetos e 29 ações, os quais serão detalhados no Capítulo 3.

Destaca-se que para a criação dos programas, projetos e ações foram considerados fundamentalmente os seguintes pontos:

- O papel de atuação do CEIVAP;
- O orçamento previsto para educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul a partir do PIRH-PS;
- Foco em ações estratégicas no território, com foco de integração, estímulo e potencialização de resultados das atividades de educação ambiental;

- Foco em ações contínuas, que gerem materiais educacionais permanentes e com benefícios a longo prazo, visando a sua continuidade;
- Criação de materiais pelo CEIVAP, mas que podem ser utilizados por todos os Comitês Afluentes.

Sendo assim, considerando-se o horizonte de planejamento de 15 anos previsto para o PPEA-CEIVAP, foram elaboradas 6 metas, 2 programas, 7 projetos e 29 ações (Figura 101), sendo estas ferramentas de grande importância para a efetividade da implementação do Plano.



Figura 101: Quantitativo das Metas, dos Programas, dos Projetos e das Ações do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Por fim, as propostas de metas, programas, projetos e ações foram submetidas a avaliação em Oficina Técnica realizada de forma virtual e posteriormente avaliadas pelo GTEAMC. O relatório da Oficina Técnica está disposto no Apêndice IX ao final.

3. METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Conforme descrito anteriormente, as metas, programas, projetos e ações foram definidos para o horizonte de 15 anos, sendo este classificado como:

- **Curto prazo:** até o 5º ano (2023-2027);
- **Médio prazo:** entre o 6º e o 10º ano (2028-2032); e
- **Longo prazo:** entre o 11º ano e o 15º ano (2033-2037).

É tempestivo indicar que as ações que foram definidas como sendo de curto prazo já são consideradas as ações prioritárias. Em complemento aos prazos, também foram definidas a frequência de execução destas ações, sendo elas divididas em: pontual (ocorrem apenas uma única vez); por ciclo (uma ou mais vezes num ciclo de 5 anos); anual (uma vez ao ano); e perene (ocorrem ao longo do todo o plano).

Destaca-se que nas tabelas abaixo a coluna "horizonte" indica em qual dos ciclos (curto, médio e longo) a ação vai iniciar e o frequência indica até onde a ação vai acontecer.

É importante destacar que, além das metas vinculadas às temáticas, aqui chamadas de metas estratégicas, também foram determinadas metas específicas para cada ação, com seus respectivos indicadores, aqui chamadas de metas operacionais. Por fim, de forma complementar foram estabelecidas as estimativas de orçamentos, as quais foram ajustadas e dimensionadas conforme os prazos estabelecidos e o volume financeiro do orçamento para a educação ambiental já aprovados no PIRH-PS.

Nas tabelas também serão apresentadas as cenas atuais, as quais remetem aos resultados de diagnóstico já explicitado no Produto 3 – Diagnóstico. Em complemento, as ações serão detalhadas em fichas específicas, contendo descrição, objetivo, metas

relacionadas, público-alvo, atores envolvidos, interface com outros planejamentos, indicador, previsão orçamentária, prazo e responsabilidade.

Frente ao exposto, da Tabela 51 à Tabela 56 são apresentados os programas, projetos e ações do PPEA-CEIVAP.

Tabela 51: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Continuidade.

Temática	**Continuidade**
Descrição	Engloba ações de educação ambiental que possam propiciar o prolongamento dos impactos positivos das ações em relação aos recursos hídricos, envolvendo principalmente os investimentos em estudos, intervenções estruturais e monitoramento para garantia da segurança hídrica, conservação e reabilitação da BH-PS
Diretriz Geral	Promover a educação ambiental para direcionar e assegurar a qualidade ambiental
Objetivos	• Fomentar o ambiente de negócios sustentáveis para viabilizar e amplificar as ações de educação ambiental, com enfoque para a valorização dos serviços ecossistêmicos • Desenvolver projetos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, com objetivo de divulgar a gestão dos recursos hídricos e criar consciência e consistência ambiental nas partes interessadas
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**4** Educação de Qualidade **6** Água potável e saneamento **11** Cidades e comunidades sustentáveis **12** Consumo e produção responsáveis **17** Parcerias e meios de implementação

Cena atual

- Falta de abordagem mais técnica para as atividades de educação ambiental no ensino básico;
- Falta de investimentos em educação ambiental;
- Atividades de educação ambiental executadas pelas IEBs concentradas apenas nas datas comemorativas, gerando fragmentação de conhecimento;
- Falta de recursos financeiros disponíveis e/ou provisionados para educação ambiental nos mais diversos atores;
- Falta de material para desenvolvimento das práticas: físicos e didáticos;
- Ambiente rural necessita de apoio direcionado, com linguagem adequada e atenção adaptada às demandas específicas;
- Baixa participação de prefeituras em editais para recursos em educação ambiental;
- Falta de equipe técnica nas prefeituras, dificultando o planejamento e a implantação de atividades de educação ambiental;
- No contexto ambiental, a poluição de recursos hídricos foi destacada como um dos principais problemas vivenciados nos municípios;
- Falta de clareza de pequenas empresas sobre impactos ambientais e formas de adequações, dificultando a implantação e monitoramento de atividade de mitigação de impactos ambientais.

Meta estratégica	**Indicador**
Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental por ciclo	Total de instituições públicas e ou privadas impactadas com ações de educação ambiental executadas pelo CEIVAP

Programa

Programa de Educação Ambiental Aplicada

Projetos	**Ações**	**Horizonte**	**Frequência**	**Meta operacional**	**Indicador**	**Estimativa de orçamento**	**Atores envolvidos**
Navegando pelo Rio Paraíba do Sul	Criar Atlas Hidrográfico Educativo, em formato digital e com recursos interativos, como material pedagógico de educação ambiental, que apresenta o mapeamento da nascente à foz do rio Paraíba do Sul. Deverão ser incluídos pontos sobre: bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e suas Sub-bacias, roteiros turísticos, hidrelétricas, transposições de rios, unidades de conservação	Curto prazo	Pontual	Atingir 1000 *downloads* do material pedagógico até 2032	Número de *downloads* do material pedagógico	R$800.000,00	CEIVAP, IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CBHs afluentes, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Empresa contratada, Secretarias Estaduais e Municipais de Turismo ou correlatas

	federal, estadual e municipal e estruturas de saneamento. Incluir Roteiro de Estudo e Caderno de Atividades em formato digital para apoio pedagógico na interpretação do Atlas Hidrográfico Educativo com criação de personagem como figura lúdica que vai percorrer a Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul exibindo os pontos mapeados. Nessa publicação também devem ser inseridos conteúdos didáticos sobre eventos climáticos e enquadramento de recursos hídricos.						
	Realizar Exposição de Projeção Mapeada sobre a Rio Paraíba do Sul, com base no Atlas Educativo, incluindo imagens de todas as sub-bacias da Bacia hidrográfica.	Curto prazo	Pontual	Atingir 1000 pessoas com a exposição até 2027	Quantidade de visitantes na exposição	R$1.000.000,00	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Empresa contratada
	Criar Podcast CEIVAP para dar publicidade a dados e informações sobre a temática de recursos hídricos, com linguagem simples, conforme orientações da ANA, e com base no Atlas Educativo. Sugere-se que seja realizada uma temporada com 24 episódios por ciclo.	Curto prazo	Por ciclo	Ter 1000 reproduções no Podcast por temporada	Número total de reproduções do podcast	R$210.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs, DAEE, INEA, IGAM, ANA, Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, Meio Ambiente e Turismo, usuários de recursos hídricos, empresa contratada
Formações CEIVAP	Formar voluntários, com foco no turismo, com base no Atlas Educativo, como "Guardiões do Paraíba do Sul", por meio de formação presencial, para se tornarem agentes transformadores da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.	Curto prazo	Por ciclo	Capacitar 100 pessoas por ciclo	Quantidade de pessoas que finalizaram a formação	R$235.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs, Secretarias de Estado e Municipais de Meio Ambiente, Turismo e Agricultura, Empresas privadas e OSC de turismo.
	Criar vídeos explicativos sobre temas e soluções desenvolvidas nos Programas do CEIVAP (Mananciais e Protratar e outros que venham a ser executados) com materiais didáticos por tema para download e impressão.	Curto prazo	Pontual	Atingir 1000 reproduções, somando todos os vídeos, por ciclo	Total de reproduções dos vídeos na lista de reprodução no Youtube	R$250.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, Secretarias Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias Municipais de Educação, Empresas contratadas dos Programas CEIVAP
	Criar curso EaD para formação em educação ambiental com foco em recursos hídricos para os membros do CEIVAP e comitês afluentes, professores do ensino básico e gestores e técnicos de prefeituras, com carga horária mínima de 30 horas, com conteúdos de elaboração, execução e monitoramento de atividades de educação ambiental.	Curto prazo	Pontual	Formar 100 pessoas por ciclo	Total de pessoas que concluíram o curso EaD por ciclo	R$ 350.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs, GTEAMC, Prefeituras municipais, Secretarias Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias Municipais de Educação, ANA, SEE, MEC, empresa contratada.
	Criar material didático para professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, seguindo os parâmetros e indicações da BNCC e currículos estaduais, com sugestões didáticas de onde e como	Curto prazo	Pontual	Atingir 1000 *downloads* do material pedagógico até 2032	Número de *downloads* do material pedagógico	R$150.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, empresa contratada, Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, SEE

	desenvolver atividades de educação ambiental com foco em recursos hídricos para cada ano escolar.						
	Dar suporte a municípios sobre Plano de Gerenciamento de Risco, por meio de curso EaD, como apoio à Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos do PIRH-PS	Curto prazo	Pontual	Atingir 30 municípios até 2032	Quantidade de certificados de conclusão de curso do Moodle	R$350.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, GTEAMC, Prefeituras municipais, Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Defesa Civil, empresa contratada

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 52: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Comunicação e Divulgação.

Temática	**Comunicação e Divulgação**
Descrição	Visa garantir que os assuntos relacionados a recursos hídricos na BH-PS, incluindo instrumentos de gestão e demais diretrizes de recursos hídricos, atinjam e sejam compreendidos por todos os atores da BH-PS
Diretriz Geral	Democratizar o acesso à educação ambiental de forma clara e acessível
Objetivos	• Utilizar metodologias que respeitem as especificidades dos diferentes públicos envolvidos nos processos formativos • Dar publicidade aos métodos, programas, projetos e ações de educação ambiental existentes na BH-PS • Utilizar diversas tecnologias e mídias de comunicação que respeitem a diversidade de condições de acesso dos atores sociais e fortaleçam o intercâmbio de experiências, informações, conhecimentos e saberes em gestão integrada de recursos hídricos • Promover o compromisso ético, garantindo a transparência nos processos de tomada de decisão no planejamento e execução de ações relacionadas a recursos hídricos na BH-PS
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**4** Educação de Qualidade **6** Água potável e saneamento

Cena atual

- Pessoas e profissionais (professores, técnicos etc.) que estão na operacionalização das atividades de educação ambiental possuem dificuldade de acessar informações de qualidade sobre o tema;
- IEBs e professores não tomam conhecimento sobre os editais de financiamento de atividades de educação ambiental;
- Falta de integração e divulgação da existência das atividades de educação ambiental.

Meta	Indicador
Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP	Total de municípios impactados pelos meios de comunicação do CEIVAP com informações sobre educação ambiental

Programa

Programa de Ações Estratégicas

Projeto	Ações	Horizonte	Frequência	Meta operacional	Indicador	Estimativa de orçamento	Atores envolvidos
Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Desenvolver conteúdos de educação ambiental com foco em recursos hídricos para a assessoria de comunicação do CEIVAP.	Curto prazo	Perene	Ter conteúdos para 2 boletins por ano	Total de boletins enviados às partes interessadas	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes
	Desenvolver conteúdo para criar manual didático digital da gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul pela assessoria de comunicação do CEIVAP, com linguagem simples, conforme orientações da ANA.	Curto prazo	Pontual	Atingir 1000 *downloads* do manual didático até 2032	Número de *downloads* do material didático	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, GTEAMC, ANA, INEA, IGAM, DAEE
	Aprimorar conteúdo da Biblioteca Digital no site do CEIVAP separados por categoria, como: materiais técnicos, planejamentos, legislações e regramentos sobre educação ambiental no território, incluindo os conteúdos técnicos gerados a partir das ações da Agenda 5 do PIRH-PS.	Curto prazo	Perene	Adicionar 50 novos materiais relacionados à educação ambiental na biblioteca digital por ciclo	Número de materiais adicionados à biblioteca digital por ciclo	R$ 0	CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Secretarias Executivas, Agência de Bacia e órgãos gestores
	Mapear e catalogar cursos existentes na ANA, Secretarias de Estado de Educação, de Meio Ambiente e de Turismo ou correlatas, Universidades,	Curto prazo	Perene	Divulgar, no mínimo, 10 novos cursos externos nas mídias digitais por ciclo	Número de cursos externos divulgados nas mídias digitais	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, ANA, Secretaria Executiva e os órgãos gestores.

	entre outros, sobre educação ambiental com foco em recursos hídricos e divulgar nas mídias digitais disponíveis						
	Fortalecer e dar visibilidade ao SIGA-CEIVAP de Educação Ambiental nas mídias digitais do CEIVAP, eventos e entre os diversos atores de educação ambiental formal e não formal na Bacia Hidrográfica	Curto prazo	Primeiro ciclo	Apresentar o SIGA-CEIVAP de Educação Ambiental para 5.000 pessoas até 2032	Soma do número de visualizações em meios digitais e número de participantes em eventos presenciais	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, ANA, Secretaria Executiva e os órgãos gestores.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 53: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Participação.

Temática	**Participação**
Descrição	Abrange atividades de educação ambiental que facilitem o engajamento dos diversos atores da Bacia
Diretriz Geral	Estimular o engajamento e o protagonismo dos diversos atores na BH-PS acerca dos impactos ambientais de forma abrangente e inclusiva
Objetivos	• Fomentar a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações de modo a incentivar novas práticas sociais e de produção e consumo • Estimular o desenvolvimento e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania • Incentivar o engajamento dos indivíduos em projetos para a construção de práticas sociais ambientalmente saudáveis
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**6** Água potável e saneamento **15** Vida terrestre
Cena atual	

- Falta de incentivo para os professores em relação às atividades de educação ambiental;
- Falha no fluxo de comunicação entre secretaria estadual/municipal de educação, dificultando o acesso a informações pela comunidade escolar;
- Projetos Políticos Pedagógicos não possuem a temática de educação ambiental ou são mal comunicados nas instituições de ensino;
- Baixa participação de Instituições de Ensino Básico e Instituições de Ensino Superior nos editais dos Comitês de Bacias Hidrográficas com recursos disponíveis para educação ambiental;
- Falta de equipe técnica nas prefeituras, reduzindo a participação em editais e atividades gerais de educação ambiental.

Meta estratégica	Indicador
Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo	Total de registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo

Programa
Programa de Ações Estratégicas

Projeto	Ações	Horizonte	Frequência	Meta operacional	Indicador	Estimativa de orçamento	Atores envolvidos
Gotas do Rio Paraíba do Sul	Promover Fórum híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos e na Agenda 2 – Recursos Hídricos no PIRH-PS	Curto prazo	Pontual	Ter a interação de 100 participantes, online e/ou presencial, no Fórum	Número de participantes online e presenciais no Fórum	R$25.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
	Promover Fórum híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e na Agenda 4 – Infraestrutura Verde no PIRH-PS	Médio prazo	Pontual	Ter a interação de 100 participantes, online e/ou presencial, no Fórum	Número de participantes online e presenciais no Fórum	R$25.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
	Promover Fórum híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 5 – Produção de Conhecimento e na Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental no PIRH-PS	Longo prazo	Pontual	Ter a interação de 100 participantes, online e/ou presencial, no Fórum	Número de participantes online e presenciais no Fórum	R$25.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE

	Encontro de Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul: integração da educação formal e não formal	Curto prazo	Bianual	Obter a interação, online e/ou presencial, de 100% dos participantes	Número de participantes no Simpósio Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	R$105.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
	Realizar planejamento de participação em eventos relacionados a recursos hídricos com palestras ou cursos	Curto prazo	Anualmente	Participar com palestra ou curso em ao menos 2 eventos por ano	Número de participação com palestra ou curso em evento pelo CEIVAP	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 54: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Integração.

Temática	**Integração**
Descrição	Envolve atividades que busquem garantir que as estratégias e ações de educação ambiental sejam convergentes em toda a Bacia
Diretriz Geral	Incentivar a integração dos entes públicos e privados no planejamento e execução das atividades de educação ambiental em toda a BH-PS
Objetivos	• Estimular a cooperação entre as diversas regiões da Bacia Hidrográfica visando a construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável • Descentralizar a execução dos processos de desenvolvimento de capacidades, valorizando os Comitês de Bacia Hidrográfica em relação ao tema como espaços de interlocução, deliberação e contribuição aos processos, levando em consideração as peculiaridades de cada região de atuação dos Comitês • Fomentar a integração dos planejamentos ambientais públicos existentes na Bacia Hidrográfica em relação à educação ambiental voltada a recursos hídricos
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**6** Água potável e saneamento **17** Parcerias e meios de implementação

Cena atual

- Existem diversas atividades de educação ambiental, mas não ocorrem de forma integrada;
- Falta de integração entre as escolas;
- Os projetos políticos pedagógicos das escolas ainda não contemplam a educação ambiental dentro de um pensamento sistêmico;
- Grande dificuldade de integração com a comunidade nas práticas de educação ambiental;
- Ambiente rural necessita de apoio direcionado, com linguagem adequada e atenção adaptada às demandas específicas;
- Necessidade de trabalho conjunto entre universidades e empresas; falta de integração entre CBH e Universidade;
- Inexistência de responsável pela educação ambiental nas secretarias municipais de educação;
- Necessidade de integração entre Secretaria de Estado de Educação com CBHs, Universidades e Órgãos Ambientais;
- Necessidade de integração entre empresas e prefeituras para aplicação de projetos de educação ambiental.

Meta estratégica	Indicador
Formar rede de educação ambiental para integrar ações de educação ambiental com, no mínimo, 30 instituições públicas e/ou privadas, sendo 10 de cada estado, por ciclo	Número de instituições participantes, por estado, da rede de educação ambiental

Programa

Programa de Ações Estratégicas

Projeto	Ações	Horizonte	Frequência	Meta operacional	Indicador	Estimativa de orçamento	Atores envolvidos
Rede Paraíba do Sul	Realizar chamamento de instituições públicas e privadas para formar a Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, incluindo: Secretarias de Estado e Municipais de Educação, Secretarias de Estado e Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias de Estado e Municipais de Turismo e correlatas, usuários de recursos hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas Afluentes Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental, Instituições representativas (Federações, Associações, Sindicatos etc.), Instituições de Ensino Básico e Superior, Redes de Educação	Curto Prazo	Pontual	Convidar 60 instituições para participar da Rede de Educação Ambiental	Número de instituições convidadas para fazer parte da Rede de Educação Ambiental	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, IGAM, INEA, DAEE, ANA

	Ambiental, empresas privadas em geral e Organizações da Sociedade Civil						
	Realizar as reuniões da Rede de Educação Ambiental durante o Encontro de Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Curto prazo	Bianual	Obter a interação, online e/ou presencial, de 75% dos participantes da Rede de Educação Ambiental	Número de participantes no Simpósio Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	R$105.000,00	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, IGAM, INEA, DAEE, ANA
	Criar banco de dados de contatos dos membros da Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Curto Prazo	Anual	Ter banco de dados de contatos atualizado no primeiro trimestre de cada ano	Banco de dados de contatos atualizado	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 55: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Inovação.

Temática	**Inovação**
Descrição	Compreende atividades que visam influenciar a busca contínua por melhoria de produtos, processos, práticas para aumentar a segurança hídrica na Bacia, envolvendo diretamente pesquisa e inovação com instituições de ensino públicas e privadas e demais instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)
Diretriz Geral	Incentivar e fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação voltada à sustentabilidade
Objetivos	• Fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, em especial o estímulo à adoção de práticas sustentáveis que minimizem os impactos negativos sobre o ambiente • Fomentar a criação e a difusão de tecnologias que visem a garantia dos usos múltiplos e eficientes dos recursos hídricos e que não coloquem em risco ou causem dano à vida e que promovam a equidade social
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**4** Educação de Qualidade **6** Água potável e saneamento **9** Indústria, inovação e infraestrutura **11** Cidades e comunidades sustentáveis **15** Vida terrestre **16** Paz, justiça e instituições eficazes

Cena atual (Diagnóstico)

- Falta da temática ambiental nos currículos da Educação Superior;
- Falta de conhecimento técnico do professor em relação aos assuntos que devem ser abordados;
- No contexto ambiental, a poluição de recursos hídricos foi destacada como um dos principais problemas vivenciados nos municípios;
- Pouca relação entre usuários de recursos hídricos e Universidades, desfavorecendo o processo de inovação voltada ao aumento da eficiência hídrica.

Meta estratégica	Indicador
Garantir, no mínimo, a participação de 3 instituições públicas e privadas em ações sobre Inovação em Uso de Recursos Hídricos a cada ciclo de 5 anos	Total de instituições públicas e privadas participantes em ações sobre inovação em uso de recursos hídricos

Programa

Programa de Ações Estratégicas

Projeto	Ações	Horizonte	Frequência	Meta operacional	Indicador	Estimativa de orçamento	Atores envolvidos
Inovação em foco	Criar e-book inovação em foco, contendo as seguintes categorias: práticas de sucesso de educação ambiental com foco em recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; lições aprendidas na execução de atividades de educação ambiental e inovações relacionadas a recursos hídricos, incluindo àqueles provenientes das pesquisas e estudos da Agenda 5 – Produção de Conhecimento do PIRH-PS, separadas pelas seguintes categorias: instituições privadas, ensino superior, ensino básico e órgãos públicos e organizações da sociedade civil.	Médio prazo	Bianual	Ter, no mínimo, 20 exemplos de inovação	Número de exemplos de inovação	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, Usuários de Recursos Hídricos, IEB, IES, INEA, IGAM, DAEE

	Divulgar e-book entre os atores de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Médio prazo	Perene	Atingir 100 *downloads* do e-book por ciclo	Número de *downloads* do material didático por ciclo	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, Usuários de Recursos Hídricos, IEB, IES, INEA, IGAM, DAEE

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 56: Meta, Programa, Projetos e Ações para a temática Monitoramento.

Temática	**Monitoramento**
Descrição	Remete ao desenvolvimento de atividades que garantam o acompanhamento da relação e impactos entre as ações de educação ambiental e as ações dos PIRH-PS
Diretriz Geral	Monitorar a efetividade das ações de educação ambiental
Objetivos	• Comunicar e divulgar os desafios ambientais enfrentados na BH-PS com o intuito de que sejam considerados em atividades de educação ambiental • Avaliar de forma contínua a efetividade das ações do PPEA-CEIVAP por meio de indicadores • Incentivar a participação dos Comitês Afluentes no monitoramento das ações do PPEA-CEIVAP
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	**6** Água potável e saneamento **17** Parcerias e meios de implementação

Cena atual

- Falta de monitoramento dos resultados das práticas de educação ambiental;
- Inexistência de responsável pela educação ambiental nas secretarias municipais de educação, o que prejudica o acompanhamento e monitoramento da evolução das atividades de educação ambiental desenvolvimentos pelas escolas municipais

Meta estratégica	Indicador
Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS	Publicização anual dos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS

Programa

Programa de Ações Estratégicas

Projeto	Ações	Horizonte	Frequência	Meta operacional	Indicador	Estimativa de orçamento	Atores envolvidos
Estação de monitoramento da educação ambiental	Monitorar os indicadores de desempenho do PPEA: indicadores estratégicos e operacionais	Anual	Anual	Realizar medição anual de todos os indicadores estratégicos e operacionais do PPEA	Relatório de indicadores realizado	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes
	Estabelecer método e aplicar avaliações qualitativas nas ações de educação ambiental previstas no PPEA	Curto Prazo	Perene	Atingir, no mínimo, 70% de aprovação nas atividades de educação ambiental realizadas pelo CEIVAP	Média das notas fornecidas pelos participantes das atividades de educação ambiental	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, GTEAMC
	Divulgar resultados de monitoramento das atividades de educação ambiental previstas no PPEA	Curto prazo	Anual	Divulgar anualmente resultados das atividades de educação ambiental desenvolvidas pelo CEIVAP na BH-PS	Resultados divulgados anualmente	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes
	Elaborar e divulgar manual de monitoramento de atividade de educação ambiental com base nas diretrizes gerais e pedagógicas do PPEA	Longo prazo	Pontual	Atingir 100 *downloads* do manual por ciclo	Número de *downloads* do manual por ciclo	R$ 70.000,00	CEIVAP, AGEVAP, Empresa contratada

	Atualizar as atividades de educação ambiental no SIGA CEIVAP EA	Curto prazo	Anual	Divulgar a atualização das atividades de educação ambiental	Número de interações	R$ 0	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes
	Realizar revisões do Programa do PPEA-CEIVAP	Curto prazo	Por ciclo	Realizar revisão do Programa do PPEA-CEIVAP conforme revisões do PIRH-PS	Revisão realizada	R$ 300.000,000	CEIVAP, AGEVAP, Empresa Contratada

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Na sequência são exibidas as conexões entre as ações propostas em cada projeto e entre os programas (Figura 102).

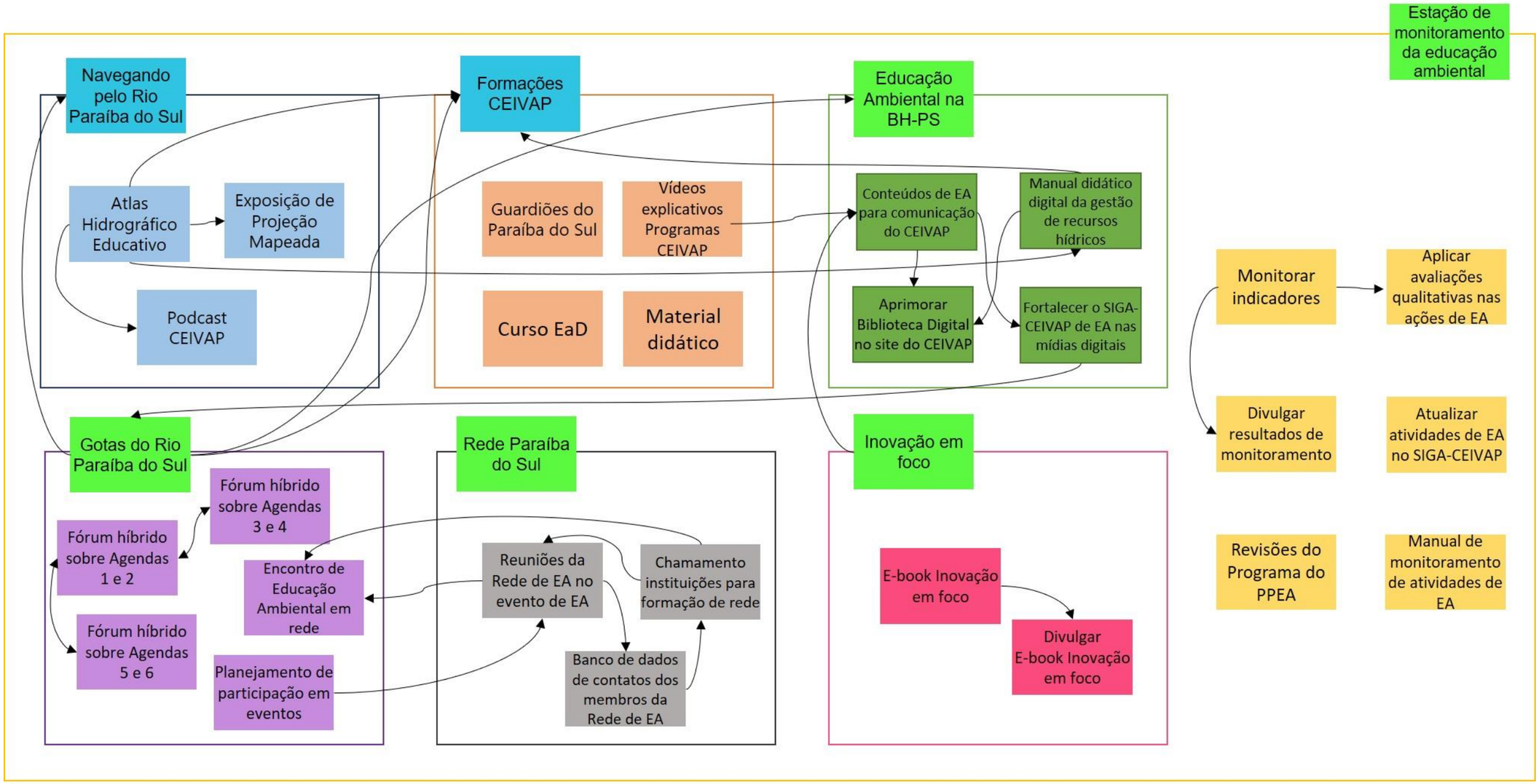


Figura 102: Conexão entre as ações do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Vale destacar que todas as ações foram desenhadas para cumprir com objetivos específicos e que ao mesmo tempo apoiam a execução de outras ações. Além disso, a interconexão entre elas permite gerar maiores e melhores resultados na implantação do PPEA-CEIVAP.

3.1. Cronograma físico-financeiro do PPEA-CEIVAP

O orçamento para ações de educação ambiental aprovado no PIRH-PS (2021) é de R$ 4 milhões. Frente a isso, tem-se que os orçamentos de cada ação foram dimensionados e equilibrados conforme tal montante. Destaca-se que:

- Cada ação possui um código específico;
- Existem colunas do ano 1 ao ano 15 e onde está colorido em cinza é o ano previsto para execução da respectiva ação;
- Os desembolsos estão vinculados aos anos de execução das respectivas ações;
- As ações com custo zerado já possuem orçamento previsto em outros setores do CEIVAP e AGEVAP.

Dessa forma, abaixo (Tabela 57) é apresentado o cronograma físico-financeiro para implantação do PPEA-CEIVAP.

Tabela 57: Cronograma físico-financeiro para implantação do PPEA-CEIVAP.

Temática		Meta		Programa		Projeto		Ação Proposta		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	TOTAL R$ Mil
1	Continuidade	1.1	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental por ciclo	11	Programa de Educação Ambiental Aplicada	1.1.11.1	Navegando pelo Rio Paraíba do Sul	1.1.11.1.1	Criação do Atlas Hidrográfico Educativo, em formato digital e com recursos interativos, como material pedagógico de educação ambiental, que apresenta o mapeamento da nascente à foz do rio Paraíba do Sul. Deverão ser incluídos pontos sobre: bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e suas Sub-bacias, roteiros turísticos, hidrelétricas, transposições de rios, unidades de conservação federal, estadual e municipal e estruturas de saneamento. Incluir Roteiro de Estudo e Caderno de Atividades em formato digital para apoio pedagógico na interpretação do Atlas Hidrográfico Educativo com criação de personagem como figura lúdica que vai percorrer a Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul exibindo os pontos mapeados. Nessa publicação também devem ser inseridos conteúdos didáticos sobre eventos climáticos e enquadramento de recursos hídricos.		800													800
								1.1.11.1.2	Realizar Exposição de Projeção Mapeada sobre a Rio Paraíba do Sul, com base no Atlas Educativo, incluindo imagens de todas as sub-bacias da Bacia hidrográfica. Sugerem-se que sejam disponibilizados também vídeo completo e vídeos fracionados em lista de reprodução no Youtube.		1.000													1000
								1.1.11.1.3	Criar Podcast CEIVAP para dar publicidade a dados e informações sobre a temática de recursos hídricos, com linguagem simples, conforme orientações da ANA, e com base no Atlas Educativo. Sugere-se que seja realizada uma temporada com 24 episódios por ciclo.		210													210
						1.1.11.2	Formações CEIVAP	1.1.11.2.1	Formar voluntários, com foco no turismo, com base no Atlas Educativo, como "Guardiões do Paraíba do Sul", por meio de formação presencial, para se tornarem agentes transformadores da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.			235												235
								1.1.11.2.2	Criar vídeos explicativos sobre temas e soluções desenvolvidas nos Programas do CEIVAP (Mananciais e Protratar e outros que venham a ser executados) com materiais didáticos por tema para download e impressão.			250												250
								1.1.11.2.3	Criar curso EaD para formação em educação ambiental com foco em recursos hídricos para os membros do CEIVAP e comitês afluentes, professores do ensino básico e gestores e técnicos de prefeituras, com carga horária mínima de 30 horas, com conteúdos de elaboração, execução e monitoramento de atividades de educação ambiental.			350												350

Temática		Meta		Programa		Projeto		Ação Proposta		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	TOTAL R$ Mil
								1.1.11.2.4	Criar material didático para professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, seguindo os parâmetros e indicações da BNCC e currículos estaduais, com sugestões didáticas de onde e como desenvolver atividades de educação ambiental com foco em recursos hídricos para cada ano escolar.			150												150
								1.1.11.2.5	Dar suporte a municípios sobre Plano de Gerenciamento de Risco, por meio de curso EaD, como apoio à Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos do PIRH-PS			350												350
2	Comunicação e Divulgação	2.1	Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por	12	Programa de Ações Estratégicas	2.1.12.1	Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	2.1.12.1.1	Desenvolver conteúdos de educação ambiental com foco em recursos hídricos para a assessoria de comunicação do CEIVAP.																0
								2.1.12.1.2	Desenvolver conteúdo para criar manual didático digital da gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul pela assessoria de comunicação do CEIVAP, com linguagem simples, conforme orientações da ANA.															0
								2.1.12.1.3	Aprimorar conteúdo da Biblioteca Digital no site do CEIVAP separados por categoria, como: materiais técnicos, planejamentos, legislações e regramentos sobre educação ambiental no território, incluindo os conteúdos técnicos gerados a partir das ações da Agenda 5 do PIRH-PS.															0
								2.1.12.1.4	Mapear e catalogar cursos existentes na ANA, Secretarias de Estado de Educação, de Meio Ambiente e de Turismo ou correlatas, Universidades, entre outros, sobre educação ambiental com foco em recursos hídricos e divulgar nas mídias digitais disponíveis															0
								2.1.12.1.5	Fortalecer e dar visibilidade ao SIGA-CEIVAP de Educação Ambiental nas mídias digitais do CEIVAP, eventos e entre os diversos atores de educação ambiental formal e não formal na Bacia Hidrográfica															0

Temática		Meta		Programa		Projeto		Ação Proposta		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	TOTAL R$ Mil
3	Participação	3.1	Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo	12	Programa de Ações Estratégicas	3.1.12.1	Gotas do Rio Paraíba do Sul	3.1.12.1.1	Promover Fórum híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos e na Agenda 2 – Recursos Hídricos no PIRH-PS			25													25
								3.1.12.1.2	Promover Fórum híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e na Agenda 4 – Infraestrutura Verde no PIRH-PS							25									25
								3.1.12.1.3	Promover Fórum híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 5 – Produção de Conhecimento e na Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental no PIRH-PS											25					25
								3.1.12.1.4	Encontro de Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul: integração da educação formal e não formal		15		15		15		15		15		15		15		105
								3.1.12.1.5	Realizar planejamento de participação em eventos relacionados a recursos hídricos com palestras ou cursos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Temática		Meta		Programa		Projeto		Ação Proposta		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	TOTAL R$ Mil
4	Integração	4.1	Formar rede de educação ambiental para integrar ações de educação ambiental com, no mínimo, 30 instituições	12	Programa de Ações Estratégicas	4.1.12.1	Rede Paraíba do Sul	4.1.12.1.1	Realizar chamamento de instituições públicas e privadas para formar a Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, incluindo: Secretarias de Estado e Municipais de Educação, Secretarias de Estado e Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias de Estado e Municipais de Turismo e correlatas, usuários de recursos hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas Afluentes Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental, Instituições representativas (Federações, Associações, Sindicatos etc.), Instituições de Ensino Básico e Superior, Redes de Educação Ambiental, empresas privadas em geral e Organizações da Sociedade Civil	0															0
								4.1.12.1.2	Realizar as reuniões da Rede de Educação Ambiental durante o Encontro de Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul		15		15		15		15		15		15		15		105
								4.1.12.1.3	Criar banco de dados de contatos dos membros da Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	0				0					0					0	0
5	Inovação	5.1	Garantir, no mínimo, a participação de 3 instituições públicas e privadas em ações sobre Inovação em Uso	12	Programa de Ações Estratégicas	5.1.12.1	Inovação em foco	5.1.12.1.1	Criar e-book inovação em foco, contendo as seguintes categorias: práticas de sucesso de educação ambiental com foco em recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; lições aprendidas na execução de atividades de educação ambiental e inovações relacionadas a recursos hídricos, incluindo àqueles provenientes das pesquisas e estudos da Agenda 5 – Produção de Conhecimento do PIRH-PS, separadas pelas seguintes categorias: instituições privadas, ensino superior, ensino básico e órgãos públicos e organizações da sociedade civil.							0										0
								5.1.12.1.2	Divulgar e-book entre os atores de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul							0									0

Temática		Meta		Programa		Projeto		Ação Proposta		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	TOTAL R$ Mil
6	Monitoramento	6.1	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS	12	Programa de Ações Estratégicas	6.1.12.1	Estação de monitoramento da educação ambiental	6.1.12.1.1	Monitorar os indicadores de desempenho do PPEA: indicadores estratégicos e operacionais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
								6.1.1.1.2	Estabelecer método e aplicar avaliações qualitativas nas ações de educação ambiental previstas no PPEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
								6.1.1.1.3	Divulgar resultados de monitoramento das atividades de educação ambiental previstas no PPEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
								6.1.1.1.4	Elaborar e divulgar manual de monitoramento de atividade de educação ambiental com base nas diretrizes gerais e pedagógicas do PPEA											70					70
								6.1.1.1.5	Atualizar as atividades de educação ambiental no SIGA CEIVAP EA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
								6.1.1.1.6	Realizar revisões do Programa do PPEA-CEIVAP					100					100					100	300

Fonte: Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Além disso, cada ação é detalhada abaixo, conforme o respectivo programa. Adiciona-se ainda que foi estabelecido vínculo de cada ação com as agendas do PIRH-PS, as linhas de ação e estratégias do ProNEA e aos subprogramas do PNRH (PIRH-PS, 2021; PRONEA, 2019; PNRH, 2022).

3.2. Programa de Educação Ambiental Aplicada

Na sequência são detalhadas as ações referentes a cada projeto do Programa de Educação Ambiental Aplicada, conforme exposto anteriormente.

3.2.1. Navegando pelo Rio Paraíba do Sul

Abaixo, da Tabela 58 à *Tabela* 60, são apresentados os detalhes das ações referentes a esse projeto.

Tabela 58: Detalhamento da ação 1.1.11.1.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.1.1 Criar Atlas Hidrográfico Educativo (Digital)
Temática	Continuidade
Descrição	Criação do Atlas Hidrográfico Educativo, em formato digital e com recursos interativos, como material pedagógico de educação ambiental, que apresenta o mapeamento da nascente à foz do rio Paraíba do Sul. Deverão ser incluídos pontos sobre: bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e suas Sub-bacias, roteiros turísticos, hidrelétricas, transposições de rios, unidades de conservação federal, estadual e municipal e estruturas de saneamento. Incluir Roteiro de Estudo e Caderno de Atividades em formato digital para apoio pedagógico na interpretação do Atlas Hidrográfico Educativo com criação de personagem como figura lúdica que vai percorrer a Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul exibindo os pontos mapeados. Nessa publicação também devem ser inseridos conteúdos didáticos sobre eventos climáticos e enquadramento de recursos hídricos.
Objetivo da Ação	Criar material de referência em educação ambiental sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental por ciclo
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuário, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais florestais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas), Unidades de Conservação, Secretarias de Turismo
Atores Envolvidos	CEIVAP, IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CBHs afluentes, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Empresa contratada, Secretarias Estaduais e Municipais de Turismo ou correlatas
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental. Conteúdos: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; Agenda 2 – Recursos Hídricos; Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural; Agenda 4 – Infraestrutura Verde.
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos; Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos; Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental; 1.3. Promove interfaces entre Educação Ambiental e os diversos programa e políticas de governo, nas diferentes áreas; 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental; 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 1000 downloads do material pedagógico até 2032	Número de downloads do material pedagógico	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$800.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 59: Detalhamento da ação 1.1.11.1.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.1.2 Criar exposição de Projeção Mapeada sobre a Rio Paraíba do Sul, em um local estratégico na Bacia Hidrográfica, proporcionando a interação da população
Temática	Continuidade
Descrição	Criação da exposição de Projeção Mapeada sobre o Rio Paraíba do Sul, que proporciona a sensação de estar numa expedição pela Bacia Hidrográfica e permite aos participantes o reconhecimento do Rio Paraíba do Sul e suas peculiaridades. Pode ser realizada tanto de modo imersivo, com projeções, quanto por meio de realidade virtual. As capturas de imagens e vídeos pela Bacia Hidrográfica podem ser feitas com drones e demais recursos que possibilitem a visão por diversos ângulos dos cursos hídricos e peculiaridades da Bacia. Sugerem-se que sejam disponibilizados também vídeo completo e vídeos fracionados em lista de reprodução no Youtube do CEIVAP.
Objetivo da Ação	Promover a interação da população com o Rio Paraíba do Sul
Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais florestais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas), Secretarias de Turismo.
Atores Envolvidos	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Empresa contratada
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 - Gestão de Recursos Hídricos; 1.1 - Fortalecimento Institucional e Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental; Conteúdos: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural, Agenda 4 – Infraestrutura Verde e Agenda 5 - Produção de conhecimento.
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos.

	Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à gestão ambiental. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 1000 pessoas com a exposição até 2027	Quantidade de visitantes na exposição	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 1.000.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 60: Detalhamento da ação 1.1.11.1.3 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.1.3 Criar Podcast-CEIVAP para dar publicidade a dados e informações sobre a temática de recursos hídrico para a população de forma geral.
Temática	Continuidade
Descrição	Com linguagem simples, conforme orientações da ANA, e com base no Atlas Educativo, dar-se-á publicidade a dados e informações sobre a temática de recursos hídricos, priorizando os assuntos relacionados às Agendas 1 e 2 do PIRH-PS (2021) no formato de podcast. Esse material pode estar atrelado às escolas e capacitações em geral do CEIVAP. Podcast é um conteúdo em áudio, disponibilizado através de um arquivo ou streaming, que conta com a vantagem de ser escutado sob demanda, quando o usuário desejar. Pode ser ouvido em diversos dispositivos e costuma abordar um assunto específico para construir uma audiência fiel. Sugere-se que seja realizada uma temporada com 24 episódios por ciclo.
Objetivo da Ação	Difundir dados e informações sobre recursos hídricos e educação ambiental na BH-PS.
Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul.

Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs, DAEE, INEA, IGAM, ANA, Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, Meio Ambiente e Turismo, usuários de recursos hídricos, empresa contratada
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 - Gestão de Recursos Hídricos; 1.1 - Fortalecimento Institucional e Agenda 6 - Comunicação e EA; Conteúdos: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural, Agenda 4 – Infraestrutura Verde e Agenda 5 - Produção de conhecimento,
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à gestão ambiental. 1.3. Promove interfaces entre educação ambiental e os diversos programas e políticas de governo, nas diferentes áreas; 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumento de Educação Ambiental. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Ter 1000 reproduções no Podcast até 2027	Número total de reproduções do podcast	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$210.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.2.2. Formações CEIVAP

Abaixo, da Tabela 61 à Tabela 65, são apresentados os detalhes das ações referentes a esse projeto.

Tabela 61: Detalhamento da ação 1.1.11.2.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.2.1 Capacitar voluntários para se tornarem agentes transformadores da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Com foco no setor de turismo, aptos a introduzirem os conceitos da educação ambiental voltada para recursos hídricos nos eventos realizados.
Temática	Continuidade
Descrição	Criação de curso híbrido, online na plataforma Moodle e presencial, com o intuito de capacitar pessoas voluntárias para disseminarem conteúdos de educação ambiental para as mais diversas pessoas. O curso tem foco principal no setor de turismo, em virtude de toda a região da Bacia ter um grande fluxo de visitações turísticas. O curso pode ser realizado em parceria com prefeituras, Unidades de Conservação, Órgãos gestores e a própria ANA, de modo a trazer conteúdo técnico sobre a BH-PS.
Objetivo da Ação	Difundir a educação ambiental na BH-PS entre diferentes atores.
Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027.
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia do Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Setor de turismo, Secretarias de Turismo.
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs, Secretarias de Estado e Municipais de Meio Ambiente, Turismo e Agricultura, Empresas privadas e OSC de turismo.
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de conhecimento e Agenda 6 - Comunicação e EA; Conteúdos: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e Agenda 4 – Infraestrutura Verde
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.

	Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental; 1.2. Formular e implementar políticas públicas de educação ambiental; 1.3. Promove interfaces entre educação ambiental e os diversos programas e políticas de governo, nas diferentes áreas; 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Capacitar 100 pessoas por ciclo	Quantidade de pessoas que finalizaram a formação	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$235.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 62: Detalhamento da ação 1.1.11.2.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.2.2 Criar vídeos explicativos sobre temas e soluções desenvolvidas nos Programas do CEIVAP
Temática	Continuidade
Descrição	Criação de vídeos explicativos sobre temas e soluções desenvolvidas nos Programas do CEIVAP (Mananciais e Protratar e outros que venham a ser executados) com materiais didáticos por tema para download e impressão. O acervo deve ser disponibilizado em formato de lista de reprodução no Youtube "Ações de Educação Ambiental CEIVAP: um futuro sustentável" para apoiar a execução dos programas do CEIVAP. Sugere-se que os temas contemplem, no mínimo: gerenciamento de resíduos sólidos, abastecimento de água, esgotamento sanitário, impactos ambientais, drenagem e manejo de águas pluviais, agricultura urbana, agrofloresta, recomposição florestal e manejo de solo.
Objetivo da Ação	Difundir a educação ambiental na BH-PS

Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia do Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresas, IEBs, Professores do ensino básico e gestores municipais
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, Secretarias Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias Municipais de Educação, Empresas contratadas dos Programas CEIVAP
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de conhecimento e Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental; Conteúdo: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e Agenda 4 – Infraestrutura Verde
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental; 1.3. Promove interfaces entre educação ambiental e os diversos programas e políticas de governo, nas diferentes áreas; 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 1000 reproduções, somando todos os vídeos, por ciclo	Total de reproduções dos vídeos na lista de reprodução no Youtube	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$250.000,00	AGEVAP

Tabela 63: Detalhamento da ação 1.1.11.2.3 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.2.3 Criar curso EaD para formação em educação ambiental com foco em recursos hídricos para os membros do CEIVAP e comitês afluentes, professores do ensino básico e gestores e técnicos de prefeituras.

Temática	Continuidade
Descrição	Criação de curso EaD para formação em educação ambiental com foco em recursos hídricos para os membros do CEIVAP e comitês afluentes, professores do ensino básico e gestores e técnicos de prefeituras, com carga horária mínima de 30 horas. Dentro dos conteúdos trabalhados no curso tem-se o módulo de gestão integrada de recursos hídricos, que inclui o papel do comitê, agência de bacia, regulamentação, órgãos gestores etc. O curso traz ainda módulo de elaboração, execução e monitoramento de atividades de educação ambiental. Para a certificação do curso, sugere-se a parceria com instituições como ANA, SEE e/ou MEC para validação do certificado. A parceria com a Secretarias de Estado de Educação são fomentadas para garantir a divulgação e compartilhamento do Curso EaD para a formação em educação ambiental aos professores das instituições básicas de ensino.
Objetivo da Ação	Contribuir para a formação de educadores ambientais com foco em recursos hídricos.
Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027.
Público-alvo	Comunidade escolar do ensino básico, gestores municipais e membros CEIVAP.
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs, GTEAMC, Prefeituras municipais, Secretarias Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias Municipais de Educação, ANA, SEE, MEC, empresa contratada.
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de conhecimento e Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental; Conteúdo: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e Agenda 4 – Infraestrutura Verde
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental;

	1.2. Formular e implementar políticas públicas de educação ambiental; 1.3. Promove interfaces entre educação ambiental e os diversos programas e políticas de governo, nas diferentes áreas; 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 4.1. A Dimensão ambiental nos Projetos Políticos-Pedagógicos das Instituições de Ensino 4.2. Incentivo a estudos, pesquisas e extensão em Educação Ambiental

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Formar 100 pessoas por ciclo	Total de pessoas que concluíram o curso EaD por ciclo	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$350.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 64: Detalhamento da ação 1.1.11.2.4 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.2.4 Criar material didático para professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio
Temática	Continuidade
Descrição	Criação de material didático (exemplo de planos de aulas) seguindo os parâmetros e indicações da BNCC e currículos estaduais, com sugestões didáticas de onde e como desenvolver atividades de educação ambiental com foco em recursos hídricos para cada ano escolar. Essa ação deve envolver diretamente parcerias com as SEEs para apoio na criação, divulgação e compartilhamento do material didático.

Objetivo da Ação	Auxiliar os professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio a realizarem educação ambiental na BH-PS com foco em recursos hídricos.
Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027
Público-alvo	Professores do ensino básico
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, empresa contratada, Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, SEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de conhecimento e Agenda 6 - Comunicação e Educação Ambiental; Conteúdo: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e Agenda 4 – Infraestrutura Verde
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental; 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 4.1. A Dimensão ambiental nos Projetos Políticos-Pedagógicos das Instituições de Ensino 4.2. Incentivo a estudos, pesquisas e extensão em Educação Ambiental

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 1000 *downloads* do material pedagógico até 2032	Número de *downloads* do material pedagógico	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$150.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 65: Detalhamento da ação 1.1.11.2.5 do PPEA-CEIVAP.

Ação	1.1.11.2.5 Dar suporte a municípios sobre Plano de Gerenciamento de Risco, por meio de curso EaD, como apoio à Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos do PIRH-PS.
Temática	Continuidade
Descrição	Criar curso EaD para formação em educação ambiental com foco em Gerenciamento de Risco. A demanda identificada a partir do PIRH-PS em relação ao gerenciamento de risco ganha suporte pedagógico didático com esta formação. Tem-se como foco garantir conteúdo técnico permanente aos gestores municipais de modo a facilitar a criação e implantação de políticas públicas para prevenção das áreas de risco, bem como suporte na aplicação de medidas práticas de gerenciamento de situações de risco nos municípios.
Objetivo da Ação	Difundir a educação ambiental na BH-PS
Meta estratégica do Programa	Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental até 2027
Público-alvo	Gestores municipais
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, GTEAMC, Prefeituras municipais, Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Defesa Civil, empresa contratada
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, 1.4. Subagenda - Eventos Críticos; Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 5 - Produção de conhecimento, Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 3.4. Gestão de Eventos Hidrológicos Críticos e de Conflitos pelo Uso da Água. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais. Subprograma 4.4. Medidas de Adaptação às Mudanças Climáticas.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental; 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores.

	3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 30 municípios até 2027	Quantidade de certificados de conclusão de curso do Moodle,	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$350.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.3. Programa de Ações Estratégicas

Na sequência são detalhadas as ações referentes ao Programa de Ações Estratégicas.

3.3.1. Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

Abaixo, da Tabela 66 à Tabela 70, são apresentados os detalhes das ações referentes a este projeto.

Tabela 66: Detalhamento da ação 2.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	2.1.12.1.1 Desenvolver conteúdos de educação ambiental com foco em recursos hídricos para a assessoria de comunicação do CEIVAP.
Temática	Comunicação e Divulgação
Descrição	Atendendo as ações de comunicação e divulgação da Agenda 1 do PIRH-PS, faz-se necessário o desenvolvimento de conteúdos de educação ambiental com foco em recursos hídricos para a assessoria de comunicação do CEIVAP divulgar junto aos mais diversos públicos. Os conteúdos, em formato de boletins informativos, abordam assuntos diversos, tais como avanços do PIRH-PS, PPEA-CEIVAP, Programas CEIVAP, editais CEIVAP, inovações em recursos hídricos, Agenda 5 - Produção de Conhecimento etc.). Os boletins são elaborados de forma contínua e geram materiais educativos para os atores da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, podendo ser consultados e utilizados também pelos Comitês das

	Bacias Afluentes. Nos fóruns e demais eventos, há o lançamento e divulgação dos boletins informativos.
Objetivo da Ação	Difundir dados e informações sobre recursos hídricos e educação ambiental na BH-PS.
Meta estratégica do Programa	Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP
Público-alvo	Usuários de recursos hídricos, Sociedade civil da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do sul
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 6 - Comunicação e EA; Programa 6.1.1 - Gestão de Comunicação
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Ter conteúdos para 2 boletins por ano.	Total de boletins enviados às partes interessadas.	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 67: Detalhamento da ação 2.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	2.1.12.1.2 Desenvolver conteúdo para a criação do Manual didático digital da Gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Temática	Comunicação e Divulgação
Descrição	A responsabilidade para criação do Manual [e da assessoria de comunicação do CEIVAP. Tal manual deve conter com linguagem simples, conforme orientações da ANA, e o conteúdo a ser elaborado é de responsabilidades da AGEVAP. O Manual deve conter, no mínimo, dados sobre o que é bacia hidrográfica, atores de gestão de recursos hídricos no território, instrumentos de gestão de recursos hídricos, entidade delegatária e ações do CEIVAP.
Objetivo da Ação	Criar um Manual didático digital da gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Meta estratégica do Programa	Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP
Público-alvo	Gestores Públicos, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, Professores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Órgãos ambientais estaduais.
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, GTEAMC, ANA, INEA, IGAM, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 6 - Comunicação e EA; Programa 6.1.1 - Gestão de Comunicação
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.2. Criação de Arranjos Institucionais e Fortalecimento de Instâncias Colegiadas para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 2.5. Plano de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental.

	1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 1000 *downloads* do manual didático até 2032	Número de *downloads* do material didático.	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 68: Detalhamento da ação 2.1.12.1.3 do PPEA-CEIVAP.

Ação	2.1.12.1.3 Aprimorar conteúdos da Biblioteca Digital no site do CEIVAP.
Temática	Comunicação e Divulgação
Descrição	Organizar sistematicamente o conteúdo da Biblioteca Digital no site do CEIVAP, separando-os por categoria, como: materiais técnicos, planejamentos, legislações e regramentos sobre educação ambiental no território, incluindo ainda os conteúdos técnicos gerados a partir das ações da Agenda 5 do PIRH-PS. Os conteúdos presentes devem ainda apontar quais são de produção própria do CEIVAP e quais são externos.
Objetivo da Ação	Ampliar acesso à materiais técnicos referentes à educação ambiental na BH-PS
Meta estratégica do Programa	Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, IEBs, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Educação, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Órgãos ambientais estaduais.
Atores Envolvidos	CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Secretarias Executivas, Agência de Bacia e órgãos gestores

Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de Conhecimento, Conteúdo: Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Agenda 2 – Recursos Hídricos, Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e Agenda e Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Adicionar 50 novos materiais relacionados à educação ambiental na biblioteca digital por ciclo	Número de materiais adicionados à biblioteca digital por ciclo	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 69: Detalhamento da ação 2.1.12.1.4 do PPEA-CEIVAP.

Ação	2.1.12.1.4 Mapear cursos da ANA, Secretarias de Estado de Educação, de Meio Ambiente e Turismo e Universidades sobre educação ambiental com foco em recursos hídricos e divulgar nas mídias digitais disponíveis
Temática	Comunicação e Divulgação
Descrição	O Mapeamento e catalogação dos cursos existentes na ANA, Secretarias de Estado de Educação, de Meio Ambiente e de Turismo e Universidades, entre outros, sobre educação ambiental com foco em recursos hídricos promove o fortalecimento das

	diversas informações e conhecimentos disponíveis para os atores da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Complementando a ação, tem-se a divulgação desses cursos nas mídias digitais disponíveis do CEIVAP.
Objetivo da Ação	Divulgação de cursos e materiais relacionados à educação ambiental com foco em recursos hídricos
Meta estratégica do Programa	Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, IEBs, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Educação, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Órgãos ambientais estaduais.
Atores Envolvidos	CEIVAP, ANA, Secretaria Executiva, Agência de Bacia e os órgãos gestores.
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de Conhecimento
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 5. Monitoramento e avaliação de Políticas, Programas e Projetos de Educação Ambiental

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Divulgar, no mínimo, 10 novos cursos externos nas mídias digitais por ciclo	Número de cursos externos divulgados nas mídias digitais	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade

R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 70: Detalhamento da ação 2.1.12.1.5 do PPEA-CEIVAP.

Ação	2.1.12.1.5 Fortalecer e dar visibilidade ao SIGA EA CEIVAP nas mídias digitais do CEIVAP, eventos e entre os diversos atores de educação ambiental formal e não formal na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Temática	Comunicação e Divulgação
Descrição	O SIGA EA CEIVAP é um Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul que apresenta ações e programas de Educação Ambiental da Bacia mapeados, de modo a propiciar conexão entre os diversos atores de educação ambiental. O fortalecimento e visibilidade do SIGA EA CEIVAP deve ser feito nas mídias digitais do CEIVAP, eventos e entre os diversos atores de educação ambiental formal e não formal na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Objetivo da Ação	Divulgar o SIGA CEIVAP de Educação Ambiental.
Meta estratégica do Programa	Atingir anualmente diretamente os 184 municípios da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP
Público-alvo	Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, IEBs, IESs, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Educação, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Órgãos ambientais estaduais.
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, ANA, Secretaria Executiva e os órgãos gestores.
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 - Produção de Conhecimento
PNRH	Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas.

	1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 5. Monitoramento e avaliação de Políticas, Programas e Projetos de Educação Ambiental

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Apresentar o SIGA-CEIVAP de Educação Ambiental para 5.000 pessoas até 2032	Soma do número de visualizações em meios digitais e número de participantes em eventos presenciais.	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.3.2. Gotas do Rio Paraíba do Sul

Abaixo, da Tabela 71 à Tabela 77, são apresentados os detalhes das ações referentes a esse projeto.

Tabela 71: Detalhamento da ação 3.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	3.1.12.1.1 Promover Fórum Híbrido de Educação ambiental com foco na Agenda 1 e Agenda 2 do PIRH-PS.
Temática	Participação
Descrição	Criação de Fórum Híbrido, online e presencial, de Educação Ambiental com foco na Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos e na Agenda 2 – Recursos Hídricos do PIRH-PS. Conforme o PIRH-PS, a Agenda 1 é composta pelas subagendas e programas voltados à gestão dos recursos hídricos, compreendendo atividades voltadas à compatibilização dos interesses internos e externos da bacia, tendo em vista às transposições de água já existentes na bacia, ao aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, bem como ao aprimoramento, fortalecimento e manutenção das Ações do CEIVAP e da Entidade Delegatária. Já a Agenda 2 compreende as subagendas e programas voltados à compatibilização entre oferta e demanda de água, em

	quantidade e qualidade, para todos os pontos da bacia, tanto para águas superficiais como subterrâneas.
Objetivo da Ação	Ampliar o debate sobre as Agendas do PIRH-PS.
Meta estratégica do Programa	Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Subagenda 1.4 - Eventos Críticos, Agenda 5 – Produção e Conhecimento
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 3.5. Oferta e Uso Eficiente de Água. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Ter interação de 100 participantes, online e/ou presencial, no Fórum,	Número de participantes online e presencial no fórum	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$25.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 72: Detalhamento da ação 3.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	3.1.12.1.2 Promover Fórum Híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 3 e Agenda 4 do PIRH-PS.
Temática	Participação
Descrição	Criação de Fórum Híbrido, online e presencial, de Educação Ambiental com foco na Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e na Agenda 4 – Infraestrutura Verde do PIRH-PS. Conforme o PIRH-PS, a Agenda 3 está voltada às obras de ampliação e aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, das áreas de disposição dos resíduos sólidos e dos sistemas de macrodrenagem existentes na bacia. Destaca-se o Programa de Tratamento de Águas Residuárias (PROTRATAR), que foi aprovado pela Deliberação CEIVAP n° 263/2018, e tem como objetivo reduzir os níveis de poluição hídrica observados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Já a Agenda 4 é compreendida por subagendas de planejamento territorial e de intervenções na paisagem. Envolvem ações a serem realizadas no âmbito das Unidades de Conservação, bem como a elaboração de estudos e projetos que possibilitem a restauração e conservação da vegetação, visando à produção de água na bacia. Nessa Agenda, merece destaque o Programa de Investimento em Serviços Ambientais para a Conservação e Recuperação de Mananciais (MANANCIAIS), que foi aprovado pela Deliberação CEIVAP n° 276/2019, e tem como objetivo proteger, manter, recuperar, expandir e/ou assegurar a oferta de serviços ecossistêmicos que contribuem para a manutenção da qualidade e regulação da disponibilidade da água de mananciais estratégicos para os CBHs afluentes do Rio Paraíba do Sul de forma inclusiva e participativa, garantindo o bem-estar humano, a segurança hídrica e a saúde dos ecossistemas associados à água a médio e longo prazo.
Objetivo da Ação	Ampliar o debate sobre as Agendas do PIRH-PS.
Meta estratégica do Programa	Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)

Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 3 – Saneamento Urbano e Rural e Agenda e Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 3.5. Oferta e Uso Eficiente de Água. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental.

META	INDICADOR	PRAZO
Ter a interação de 100 participantes, online e/ou presencial, no Fórum.	Número de participantes online e presenciais no Fórum	2032

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$25.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 73: Detalhamento da ação 3.1.12.1.3 do PPEA-CEIVAP.

Ação	3.1.12.1.3 Promover Fórum Híbrido de educação ambiental com foco na Agenda 5 e na Agenda 6 do PIRH-PS
Temática	Participação
Descrição	Criação de Fórum Híbrido, online e presencial, de Educação Ambiental com foco na Agenda 5 – Produção de Conhecimento e na Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental do PIRH-PS. Conforme o PIRH-PS, a Agenda 5 envolve uma série de estudos a serem desenvolvidos na bacia, tendo em vista as lacunas ou

	impactos identificados durante a consolidação do diagnóstico e elaboração do prognóstico. Já a Agenda 6 compreende as ações voltadas à elaboração do planejamento estratégico e tático-operacional periódicos para as ações de comunicação do CEIVAP, bem como colocar em prática as suas definições por meio de execução do Plano de Comunicação. Destaca-se que a execução de ações voltadas à educação ambiental tem um papel importante, porque forma cidadãos mais participativos em assuntos relacionados às questões de responsabilidade socioambiental, como a preservação dos mananciais, da mata ciliar, o descarte correto dos resíduos sólidos e, também, quanto à prestação dos serviços públicos.
Objetivo da Ação	Ampliar o debate sobre as Agendas do PIRH-PS.
Meta estratégica do Programa	Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 – Produção e Conhecimento e Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 3.5. Oferta e Uso Eficiente de Água. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental.

	1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Ter a interação de 100 participantes, online e/ou presencial, no Fórum.	Número de participantes online e presenciais no Fórum	2037

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$25.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 74: Detalhamento da ação 3.1.12.1.4 do PPEA-CEIVAP.

Ação	3.1.12.1.4 Encontro de Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul: integração da educação formal e não formal
Temática	Participação
Descrição	Realização de encontros programados bianuais para debater os avanços, integração de planejamento e compartilhamento de aprendizados em relação à educação ambiental em todo o território da BH-PS, além também de servir de palco para reunião da Rede de Educação Ambiental Paraíba do Sul.
Objetivo da Ação	Ampliar o debate sobre as Agendas do PIRH-PS.
Meta estratégica do Programa	Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs afluentes, ANA, IGAM, INEA, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 – Produção e Conhecimento e Agenda 6 – Comunicação e EA

PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 3.5. Oferta e Uso Eficiente de Água. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	**INDICADOR**	**PRAZO**
Obter a interação, online e/ou presencial, de 100% dos participantes	Número de participantes no Simpósio Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	2027

Previsão Orçamentária	**Responsabilidade**
R$105.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 75: Detalhamento da ação 3.1.12.1.5 do PPEA-CEIVAP.

Ação	3.1.12.1.5 Realizar planejamento de participação em eventos relacionados a recursos hídricos com palestras ou cursos
Temática	Participação
Descrição	Traçar planejamento para participação do CEIVAP e AGEVAP em eventos estratégicos de modo a proferir palestras ou ministrar cursos, aproveitando a ocasião para divulgar as ações de educação ambiental realizadas na Bacia promovidas pelo CEIVAP
Objetivo da Ação	Ampliar o debate sobre as Agendas do PIRH-PS.

Meta estratégica do Programa	Garantir 50 novos registros de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 5 – Produção e Conhecimento e Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 3.5. Oferta e Uso Eficiente de Água. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Participar com palestra ou curso em ao menos 2 eventos por ano	Número de participação com palestra ou curso em evento pelo CEIVAP	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 0,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.3.3. Rede Paraíba do Sul

Abaixo, da *Tabela 76* à Tabela 78, são apresentados os detalhes das ações referentes a esse projeto.

Tabela 76: Detalhamento da ação 4.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	4.1.12.1.1 Realizar chamamento de instituições públicas e privadas para formar a Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Temática	Integração
Descrição	Realização do chamamento de diversas instituições públicas e privadas para formar a Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, incluindo, mas não se limitando a: Secretarias de Estado e Municipais de Educação, Secretarias de Estado e Municipais de Meio Ambiente ou correlatas, Secretarias de Estado e Municipais de Turismo e correlatas, Secretarias de Estado e Municipais de Agricultura e correlatas usuários de recursos hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas Afluentes, Órgãos Gestores, Secretaria Executiva e Agência de Bacia, Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental, Instituições representativas (Federações, Associações, Sindicatos etc.), Instituições de Ensino Básico e Superior, Redes de Educação Ambiental, usuários de recursos hídricos, empresas privadas em geral e Organizações da Sociedade Civil. A Rede de Educação Ambiental da Bacia Paraíba do Sul deve ser guiada pelo PIRH-PS, com foco principal na Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos e pelo PPEA-CEIVAP. A Rede promoverá a comunicação, interação, integração, além de potencializar os resultados das ações de Educação Ambiental.
Objetivo da Ação	Incluir o maior número de participantes na rede de educação ambiental da BH-PS
Meta estratégica do Programa	Formar coletivo de educação ambiental para integrar ações de educação ambiental com, no mínimo, 30 instituições públicas e/ou privadas, sendo 10 de cada estado, por ciclo.
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)

Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, IGAM, INEA, DAEE, ANA
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; Subagenda 1.1 – Fortalecimento Institucional, e Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.2. Criação de Arranjos Institucionais e Fortalecimento de Instâncias Colegiadas para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Convidar 60 instituições para participar da Rede de Educação Ambiental	Número de instituições convidadas para fazer parte da Rede de Educação Ambiental	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 77: Detalhamento da ação 4.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	4.1.12.1.2 Realizar as reuniões da Rede de Educação Ambiental durante o Encontro de Educação Ambiental em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Temática	Integração
Descrição	Aproveitar o Simpósio de Educação ambienta incentivar o debate e os diálogos integrados entre diferentes órgãos e instituições, a

	fim de garantir a compatibilização de suas ações de educação ambiental
Objetivo da Ação	Garantir a compatibilização das ações realizadas na BH-PS em relação à educação ambiental
Meta estratégica	Formar rede de educação ambiental para integrar ações de educação ambiental com, no mínimo, 30 instituições públicas e/ou privadas, sendo 10 de cada estado, por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, IGAM, INEA, DAEE, ANA
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; Subagenda 1.1 – Fortalecimento Institucional, e Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.2. Criação de Arranjos Institucionais e Fortalecimento de Instâncias Colegiadas para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Obter a interação, online e/ou presencial, de 75% dos participantes da Rede de Educação Ambiental	Número de participantes no Simpósio Educação Ambiental	2027

	em Rede na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$105.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 78: Detalhamento da ação 4.1.12.1.3 do PPEA-CEIVAP.

Ação	4.1.12.1.3 Criar banco de dados de contatos dos membros da Rede de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Temática	Integração
Descrição	Facilitar a comunicação da rede de Educação Ambiental da Bacia Paraíba do Sul.
Objetivo da Ação	Ampliar o engajamento relacionado à educação ambiental na BH-PS
Meta estratégica do Programa	Formar rede de educação ambiental para integrar ações de educação ambiental com, no mínimo, 30 instituições públicas e/ou privadas, sendo 10 de cada estado, por ciclo
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; Subagenda 1.1 – Fortalecimento Institucional, e Agenda 6 – Comunicação e Educação Ambiental
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.2. Criação de Arranjos Institucionais e Fortalecimento de Instâncias Colegiadas para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental.

	1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 1.4. Articulação e mobilização social como instrumentos de Educação ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Ter banco de dados de contatos atualizado no primeiro trimestre de cada ano	Banco de dados de contatos atualizado	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.3.4. Inovação em foco

Abaixo, da Tabela 79 à Tabela 80, são apresentados os detalhes das ações referentes a esse projeto.

Tabela 79: Detalhamento da ação 5.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	5.1.12.1.1 Criar e-book Inovação em Foco.
Temática	Inovação
Descrição	Criar e-book Inovação em foco, a cada dois anos, contendo as seguintes categorias: práticas de sucesso de educação ambiental com foco em recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; lições aprendidas na execução de atividades de educação ambiental e inovações relacionadas a recursos hídricos, incluindo àqueles provenientes das pesquisas e estudos da Agenda 5 – Produção de Conhecimento do PIRH-PS, separadas pelas seguintes categorias: instituições privadas, ensino superior, ensino básico e órgãos públicos e organizações da sociedade civil. O Ebook e cases devem fazer parte da Biblioteca Virtual do CEIVAP e ser divulgado nas IES, IEBs, aos usuários de recursos hídricos, empresas em geral e órgãos públicos.
Objetivo da Ação	Criar material atualizado sobre ações de inovação em educação ambiental sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Meta estratégica do Programa	Garantir, no mínimo, a participação de 3 instituições públicas e privadas em ações sobre Inovação em Uso de Recursos Hídricos a cada ciclo de 5 anos.
Público-alvo	Universidades, Escolas do Ensino Básico, Usuários de Recursos Hídricos, órgãos gestores e órgãos públicos
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, Usuários de Recursos Hídricos, IEB, IES, INEA, IGAM, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; Subagenda 1.1 – Fortalecimento Institucional, Agenda 2 - Recursos Hídricos e Agenda 5 – Produção e Conhecimento
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores 3.1. Comunicação e tecnologia para a Educação ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Ter, no mínimo, 20 exemplos de inovação	Número de exemplos de inovação	2032

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 80: Detalhamento da ação 5.1.12.1.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	5.1.12.1.2 Divulgar e-book entre os atores de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Temática	Inovação

Descrição	De forma perene, dar visibilidade as práticas de sucesso de educação ambiental com foco em recursos hídricos, lições aprendidas na execução de atividades de educação ambiental e inovações relacionadas aos recursos hídricos na Bacia do Paraíba do Sul.
Objetivos da Ação	Divulgar e-book.
Meta estratégica do Programa	Garantir, no mínimo, a participação de 3 instituições públicas e privadas em ações sobre Inovação em Uso de Recursos Hídricos a cada ciclo de 5 anos
Público-alvo	Universidades, Escolas do Ensino Básico, Usuários de Recursos Hídricos, órgãos gestores e órgãos públicos
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes, Usuários de Recursos Hídricos, IEB, IES, INEA, IGAM, DAEE
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; Subagenda 1.1 – Fortalecimento Institucional, Agenda 2 - Recursos Hídricos e Agenda 5 – Produção e Conhecimento
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 1.5. Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação ambiental articulada à gestão ambiental 1.4. Articulação e Mobilização social como instrumentos de Educação Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores 3.1. Comunicação e tecnologia para a Educação ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 100 downloads do e-book por ciclo	Número de downloads do material didático por ciclo	2032

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.3.5. Estação de Monitoramento da Educação Ambiental

Abaixo, da Tabela 81 à Tabela 86, são apresentados os detalhes das ações referentes a esse projeto.

Tabela 81: Detalhamento da ação 6.1.12.1.1 do PPEA-CEIVAP.

Ação	6.1.12.1.1 Monitorar os indicadores de desempenho do PPEA.
Temática	Monitoramento
Descrição	Anualmente, realizar o monitoramento dos indicadores de desempenho do PPEA: indicadores estratégicos e operacionais.
Objetivo da Ação	Monitorar a execução do PPEA-CEIVAP
Meta estratégica do Programa	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais. Subprograma 5.1. Sistema de Monitoramento e Avaliação do PNRH 2022-2040
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 5, Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação ambiental.

META	INDICADOR	PRAZO

Realizar medição anual de todos os indicadores estratégicos e operacionais do PPEA	Relatórios de indicadores realizado	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 82: Detalhamento da ação 6.1.1.1.2 do PPEA-CEIVAP.

Ação	6.1.1.1.2 Estabelecer método e avaliações qualitativas nas ações de educação ambiental previstas no PPEA.
Temática	Monitoramento
Descrição	Realização de avaliações qualitativas nas ações de educação ambiental executadas pelo CEIVAP de modo a estabelecer processo de melhoria contínua.
Objetivo da Ação	Verificar a eficiência das ações de educação ambiental desenvolvidas pelo CEIVAP na BH-PS
Meta estratégica do Programa	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS
Público-alvo	CEIVAP, AGEVAP, GTEAMC
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, GTEAMC
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais. Subprograma 5.1. Sistema de Monitoramento e Avaliação do PNRH 2022-2040
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 5. Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir, no mínimo, 70% de aprovação nas atividades de educação ambiental realizadas pelo CEIVAP	Média das notas fornecidas pelos participantes das atividades de educação ambiental.	2027
Previsão Orçamentária	**Responsabilidade**	
R$0	AGEVAP	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 83: Detalhamento da ação 6.1.1.1.3 do PPEA-CEIVAP.

Ação	6.1.1.1.3 Divulgar resultados de monitoramento das atividades de educação ambiental previstas no PPEA.
Temática	Monitoramento
Descrição	Anualmente, dar visibilidade aos resultados de monitoramento das atividades de educação ambiental previstas no PPEA.
Objetivos da Ação	Difundir dados e informações sobre atividades de educação ambiental na BH-PS
Meta estratégica do Programa	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Empresa contratada, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; e Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos.

	Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais. Subprograma 5.1. Sistema de Monitoramento e Avaliação do PNRH 2022-2040
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores. 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 5. Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação ambiental.

META OPERACIONAL	**INDICADOR**	**PRAZO**
Divulgar anualmente resultados das atividades de educação ambiental desenvolvidas pelo CEIVAP na BH-PS	Resultados divulgados anualmente.	2027

Previsão Orçamentária	**Responsabilidade**
R$0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 84: Detalhamento da ação 6.1.1.1.4 do PPEA-CEIVAP.

Ação	6.1.1.1.4 Elaborar e divulgar manual de monitoramento de atividade de educação ambiental com base as diretrizes gerais e pedagógicas do PPEA
Temática	Monitoramento
Descrição	Criação de material pedagógico para compartilhar boas práticas de monitoramento e melhoria contínua de atividades de educação ambiental, baseando-se nas diretrizes estabelecidas no PPEA-CEIVAP
Objetivo da Ação	Apoiar os atores de educação ambiental com métodos de monitoramento e melhoria contínua para o planejamento e execução de atividades de educação ambiental
Meta estratégica do Programa	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio

	Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, Empresa contratada
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; e Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais. Subprograma 5.1. Sistema de Monitoramento e Avaliação do PNRH 2022-2040
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 5. Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Atingir 100 *downloads* do manual por ciclo	Número de *downloads* do manual por ciclo	2037

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 70.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 85: Detalhamento da ação 6.1.1.1.5 do PPEA-CEIVAP.

Ação	6.1.1.1.5 Atualizar as atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP
Temática	Monitoramento
Descrição	Anualmente, atualizar as atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP;
Objetivo da Ação	Manter SIGA EA CEIVAP atualizado

Meta estratégica do Programa	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS
Público-alvo	IGAM, DAEE, INEA, ANA, AGEVAP, CEIVAP, CBHs, GTEAMC, Sociedade Civil da Bacia Paraíba do Sul, Usuários da Bacia Paraíba do Sul, Prefeituras Municipais, IEBs, IESs, EMATER, Setor industrial, Setor agropecuária, Pesquisadores, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Secretarias Estaduais de Educação, Órgãos ambientais estaduais (IEF, Fundação Florestal, Instituto de Florestas)
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, CBHs Afluentes
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; e Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos.
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 2. Formação de Gestores e Educadores 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 5. Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação ambiental.

META OPERACIONAL	**INDICADOR**	**PRAZO**
Divulgar a atualização das atividades de educação ambiental	Número de interações	2027

Previsão Orçamentária	**Responsabilidade**
R$ 0	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Tabela 86: Detalhamento da ação 6.1.1.1.6 do PPEA-CEIVAP.

Ação	6.1.1.1.6 Realizar revisões do Programa do PPEA-CEIVAP
Temática	Monitoramento
Descrição	A cada 5 anos, realizar revisão do PPEA-CEIVAP.

Objetivo da Ação	Garantir aderência do PPEA-CEIVAP à realidade e demandas de educação ambiental do PIRH-PS e consequentemente da BH-PS
Meta estratégica do Programa	Dar publicidade anualmente aos resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos desenvolvidos pelo CEIVAP na BH-PS
Público-alvo	CEIVAP, CBHs Afluentes
Atores Envolvidos	CEIVAP, AGEVAP, Empresa Contratada
Interface com outros planejamentos	
PIRH-PS	Agenda 1 – Gestão de Recursos Hídricos; e Agenda 6 – Comunicação e EA
PNRH	Subprograma 1.1. Fortalecimento dos Sistemas de Recursos Hídricos e da Gestão Compartilhada em Bacias Hidrográficas. Subprograma. Subprograma 1.4. Comunicação, Capacitação e Educação Ambiental para a Gestão de Recursos Hídricos. Subprograma 4.1. Interface do PNRH com as Políticas e Planos Setoriais. Subprograma 5.1. Sistema de Monitoramento e Avaliação do PNRH 2022-2040
PRONEA	1.1. Educação Ambiental articulada à Gestão Ambiental. 1.2. Formular e Implementar Políticas Públicas de Educação Ambiental. 1.3. Promover interfaces entre Educação Ambiental e os diversos Programas e Políticas de Governo, nas diferentes áreas. 2. Formação de Gestores e Educadores 3.1. Comunicação e Tecnologia para a Educação Ambiental. 3.2. Produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos. 5. Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação ambiental.

META OPERACIONAL	INDICADOR	PRAZO
Realizar revisão do Programa do PPEA-CEIVAP conforme revisões do PIRH-PS	Revisão realizada	2027

Previsão Orçamentária	Responsabilidade
R$ 300.000,00	AGEVAP

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

3.4. Avaliação qualitativa da educação ambiental

Os resultados da educação ambiental com foco em recursos hídricos devem ser avaliados e monitorados ao longo de toda a implantação do PPEA-CEIVAP. Para tanto, não somente os resultados de monitoramento dos indicadores estratégicos e operacionais devem ser realizados, mas também avaliações qualitativas suplementares. De modo geral, tais avaliações podem ser realizadas em 3 diferentes momentos ao longo da implantação do PPEA-CEIVAP e para cada situação são propostos um conjunto de indicadores.

Face ao exposto, a seguir são apresentados os momentos e os respectivos indicadores:

- **Situação:** Pós execução de atividade de educação ambiental pelo CEIVAP
    - **Descrição:** indicadores para medição direta pela AGEVAP junto aos participantes das atividades de educação ambiental.
    - **Indicadores:**
        1. Classificar de 0 a 10 o nível de satisfação com a atividade de educação ambiental;
        2. Comente a respeito da nota atribuída em relação à sua satisfação;
        3. O que você aprendeu que vai impactar na sua rotina?
        4. Quais os pontos positivos da atividade?
        5. Gostaria de indicar pontos negativos a respeito da atividade de educação ambiental que participou? Se sim, descreva.

- **Situação: Atividades do CEIVAP/AGEVAP**
    - **Descrição:** indicadores para medição direta anual pela AGEVAP

1. Quantidade de candidatos a recursos do Programa Protatar;

2. Alcance total dos conteúdos nas redes sociais do CEIVAP;
3. Número de participantes nas reuniões dos grupos de trabalho/câmaras técnicas que envolvem educação ambiental no CEIVAP e Comitês de Sub bacias;
4. Número de downloads de materiais na biblioteca digital;
5. Quantidade de alunos nos cursos disponibilizados no Moodle.

- **Situação: Avaliação do impacto da educação ambiental em nível municipal**
    - **Descrição:** indicadores macro de impacto da educação ambiental em nível municipal, sugeridos para técnicos municipais realizarem anualmente o levantamento das informações.

1. Dias em estado de racionamento público de abastecimento de água potável;
2. Número de pacientes com doenças de veiculação hídrica;
3. Volume de esgoto tratado da ETE (m^3);
4. Toneladas de materiais recicláveis triados e comercializados;
5. Número de pessoas afetadas por desastres relacionadas a recursos hídricos;
6. Volume médio de consumo de água por ligação;
7. Quantidade de cursos hídricos no município com parâmetros de qualidade dentro dos limites quantificáveis;
8. Total de áreas de preservação permanente desmatadas (ha);
9. Total de áreas degradadas (ha);
10. Número de participação popular em eventos de educação ambiental no município.

A partir de tais medições, somado àquelas dos indicadores estratégicos e operacionais, é possível realizar uma avaliação consistente do impacto da educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e assim ser possível

ajustar e adequar os caminhos de modo a garantir maior eficácia e eficiência no planejamento e execução de ações de educação ambiental por parte do CEIVAP.

4. ARTICULAÇÃO POLÍTICA INSTITUCIONAL

Os atores de educação ambiental identificados ao longo da elaboração deste Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul podem se envolver e apoiar as ações do CEIVAP de diversas formas, sendo apoio institucional, cofinanciamento, disseminação de informações sobre a BH-PS junto a rede de contatos, entre outras possibilidades.

Assim, abaixo na Tabela 87 são apresentadas para cada ator as suas responsabilidades gerais enquanto instituição e o que, frente a isso, pode ser realizado como suporte à implementação do PPEA-CEIVAP. Destaca-se que o que foi posto como possibilidades de apoio não é restritivo ou tem a intenção de esgotar as formas de apoio, mas servem como base para diálogos com tais entidades.

Além disso, os atores também foram classificados em relação ao grau de articulação com o PPEA-CEIVAP, conforme descrito abaixo:

- **Grau forte**: alto impacto e alta possibilidade de apoio do ator ao PPEA-CEIVAP;
- **Grau Moderado**: Impacto moderado e possibilidade regular de apoio do ator ao PPEA-CEIVAP;
- **Grau Baixo**: Baixo impacto e reduzidas possibilidades de apoio do ator ao PPEA-CEIVAP.

Tabela 87: Atores e respectivas possibilidades de articulação com o PPEA-CEIVAP.

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídrico no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	• Apoiar institucionalmente em relação a temática de educação ambiental com a compatibilização de planejamentos e realização de ações.	Baixo
Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)	Responsável, na esfera federal, por implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; por regular o uso de recursos hídricos; pela prestação dos serviços públicos de irrigação e adução de água bruta; pela segurança de barragens; e pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.	• Apoiar institucionalmente o PPEA-CEIVAP através do oferecimento de cursos sobre a temática dos recursos hídricos; • Participação na Rede de educação ambiental da BH-PS.	Forte
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN)	Núcleo responsável pela prevenção e gerenciamento da atuação governamental perante eventuais desastres naturais ocorridos em território brasileiro.	• Incluir conteúdos da BH-PS nos cursos e atividades promovidos pela entidade.	Fraco
Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos	Deliberar e acompanhar a execução dos Planos Estaduais de Recursos Hídricos. Promover a articulação das políticas setoriais relacionadas à água.	• Apoiar institucionalmente em relação à temática de educação ambiental com a compatibilização de planejamentos e realização de ações.	Moderado

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
(CRH/SP, CERH/MG e CERHI/RJ)			
Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) afluentes	Discutir e deliberar a gestão da gestão dos recursos hídricos compartilhando responsabilidades de gestão com o poder público e sociedade civil.	• Enviar ao CEIVAP lista com atividades de EA mapeadas no território; • Dar apoio às ações do CEIVAP nos respectivos territórios; • Participar da Rede de educação ambiental integradora na BH-PS conforme diretrizes do PPEA-CEIVAP; • Divulgar as ações e cursos de educação ambiental sobre a temática dos recursos hídricos nas Bacias.	Forte
Secretarias Executivas e Agência de Bacias (Entidade delegatária)	Coordenar a execução das ações deliberadas pelos CBHs.	• Divulgar as ações e cursos de educação ambiental sobre a temática dos recursos hídricos nas Bacias; • Apoiar, contratar e monitorar a implementação dos Planos e Programas de Educação Ambiental.	Forte
Instituto Mineiro de Gestão das Águas do Estado de Minas Gerais (IGAM)	Planejar e promover ações direcionadas à preservação da quantidade e qualidade dos recursos hídricos de Minas Gerais com base nas diretrizes do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos Diretores de Recursos Hídricos.	• Oferecer cursos de capacitação para multiplicadores em educação ambiental; • Apoio técnico em ações de educação ambiental; • Mobilização junto aos usuários de recursos hídricos.	Forte

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Departamento de águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE)	Assegurar o desenvolvimento integral e sustentável das bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.	• Oferecer cursos de capacitação para multiplicadores em educação ambiental; • Apoio técnico em ações de educação ambiental; • Mobilização junto aos usuários de recursos hídricos.	Forte
Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (INEA)	Executar as políticas estaduais de meio ambiente, recursos hídricos e recursos florestais adotadas pelos poderes Executivos e Legislativos do Estado do Rio de Janeiro.	• Oferecer cursos de capacitação para multiplicadores em educação ambiental; • Apoio técnico em ações de educação ambiental; • Mobilização junto aos usuários de recursos hídricos.	Forte
Secretarias Estaduais de Educação (SEE/MG, SEE/SP e SEEDUC/RJ)	Em articulação com os sistemas de ensino e participação social, planeja, orienta e coordena a implementação de políticas públicas estaduais de educação por meio da cooperação didático-pedagógica, tecnológica, técnica e financeira.	• Desenvolver diretrizes gerais para a educação ambiental nos Projetos Políticos Pedagógicos e nas propostas pedagógicas curriculares de todos os níveis e modalidades de ensino; • Apoiar a divulgação de informações sobre bacias hidrográficas nas escolas; • Adicionar aos currículos estaduais assuntos sobre bacia hidrográfica.	Moderado

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e correlatas	Formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos e articular as políticas de gestão dos recursos ambientais.	• Alinhar planejamentos e ações conforme as diretrizes gerais do PPEA.	Moderado
Secretarias Estaduais de Agricultura e Desenvolvimento, EMATER e correlatas	Coordenar e apoiar o desenvolvimento rural	• Apoiar a divulgação de informações sobre bacias hidrográficas nas escolas; • Apoio técnico em ações de educação ambiental; • Mobilização junto aos agricultores.	Moderado
Comissão Interinstitucionais de Educação Ambiental	Espaço público colegiado, instituído pelo poder público estadual, destinado a constituir-se em uma instância de coordenação das atividades de Educação Ambiental no Estado de referência.	• Apoiar institucionalmente o PPEA-CEIVAP através do oferecimento de cursos, fóruns e formações sobre a temática dos recursos hídricos; • Divulgar as ações e cursos de educação ambiental sobre a temática dos recursos hídricos nas Bacias.	Moderado

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Secretarias Municipais de Educação	Planejar, coordenar, executar, supervisionar e avaliar as atividades de ensino a cargo do Poder Público Municipal no âmbito da educação básica.	• Desenvolver diretrizes gerais para a educação ambiental nos Projetos Políticos Pedagógicos e nas propostas pedagógicas curriculares de todos os níveis e modalidades de ensino a nível municipal, alinhadas ao PPEA-CEIVAP; • Disseminar informações sobre bacias hidrográficas nas escolas municipais; • Divulgar e incentivar a participação em cursos e formações aos professores da rede.	Moderado
Secretarias Municipais de Meio Ambiente e correlatas	Responsável por executar as atividades relacionadas ao licenciamento e à fiscalização ambiental, além de promover ações de educação ambiental, normatização, controle, regularização, proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais.	• Desenvolver Programas de Educação Ambiental em recursos hídricos alinhados com as diretrizes gerais do PPEA para os gestores públicos.	Moderado
Secretarias Municipais de Agricultura e Desenvolvimento e correlatas	Coordenar e promover o desenvolvimento rural, econômico e ambiente sustentável no âmbito municipal.	• Apoiar a divulgação de informações sobre bacias hidrográficas nas escolas; • Apoio técnico em ações de educação ambiental; Mobilização junto aos agricultores.	Moderado
Secretarias Estaduais e Municipais de	Responsável pelas políticas públicas de turismo, integração de regiões, planejamentos e execução de	• Apoiar a divulgação e inserir o conteúdo de bacias hidrográficas nas capacitações e interações com turistas e agentes turísticos.	Moderado

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Turismo ou correlatas	ações para fortalecimento das atividades e economia vinculadas ao turismo.		
Instituições de Ensino Básico/Superior	Proporcionar a qualidade social para todos; garantir de forma sistemática a apropriação do conhecimento acumulado pela humanidade; desenvolver as diversas habilidades; contribuir para o desenvolvimento integral do sujeito histórico; para ter visão de mundo coesa, coerente e consistente; resolver conflitos individuais, de grupos e coletivos; alicerçada em valores éticos; estimular, promover e oportunizar o processo de construção coletiva, participativa na sociedade para manter e/ou transformá-la de forma consciente, crítica, criativa e responsável.	• Desenvolver diretrizes gerais para a educação ambiental nos Projetos Políticos Pedagógicos e nas propostas pedagógicas curriculares de todos os níveis e modalidades de ensino alinhadas com as diretrizes gerais do PPEA-CEIVAP; • Disseminar informações sobre bacias hidrográficas nas instituições de ensino.	Moderado
Salas verdes	Espaço dedicado ao desenvolvimento de atividades de caráter educacional, voltadas à temática socioambiental e cultural, que visam contribuir e estimular a discussão crítica, a organização e o fortalecimento de identidades grupais.	• Oferecer cursos de capacitação para multiplicadores em educação ambiental para os recursos hídricos.	Moderado

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Entidades de representação (Federação de indústria, Federação da Agricultura, Pecuária e Pesca, Sindicatos, Associação de Municípios (FIESP, FIEMG e FIRJAN) etc.)	Representar seus associados conforme respectivas demandas e interesses.	• Desenvolver e financiar Programas de Educação Ambiental em recursos hídricos alinhadas com as diretrizes gerais do PPEA-CEIVAP; • Apoiar com a disseminação de informações qualificadas a respeito da BH-PS aos associados; • Colaborar com informações a respeito das atividades de educação ambiental realizadas pela entidade e associados.	Moderado
Associação e Colônia de Pescadores	Promover a produção inclusiva e sustentável, fomentando a oportunidade de trabalho, na manutenção e preservação socioambiental das comunidades tradicionais de pesca.	• Desenvolver e apoiar atividades de Educação Ambiental em recursos hídricos alinhadas com as diretrizes gerais do PPEA.	Fraco
Usuários de Recursos Hídricos e Empresas Privadas em geral	Atividades privadas referentes a cada setor.	• Desenvolver e apoiar atividades de Educação Ambiental em recursos hídricos alinhadas com as diretrizes gerais do PPEA.	Fraco

Ator	Responsabilidades gerais	Possibilidade de atuação do ator junto ao PPEA-CEIVAP	Grau de articulação com o PPEA-CEIVAP
Organizações da Sociedade Civil (OSC)	Desenvolver trabalhos sociais e questões relativas ao bem-estar da sociedade, complementando os serviços de ordem pública.	• Desenvolver e apoiar Projetos de Educação Ambiental em recursos hídricos alinhadas com as diretrizes gerais do PPEA-CEIVAP.	Moderado
Unidades de Conservação (UCs)	Tem a função de salvaguardar a representatividade de porções significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente.	• Desenvolver e apoiar Projetos de Educação Ambiental em recursos hídricos alinhadas com as diretrizes gerais do PPEA-CEIVAP.	Fraco

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Na Figura 103 é exposto um resumo do grau de articulação de cada ator com o PPEA-CEIVAP.

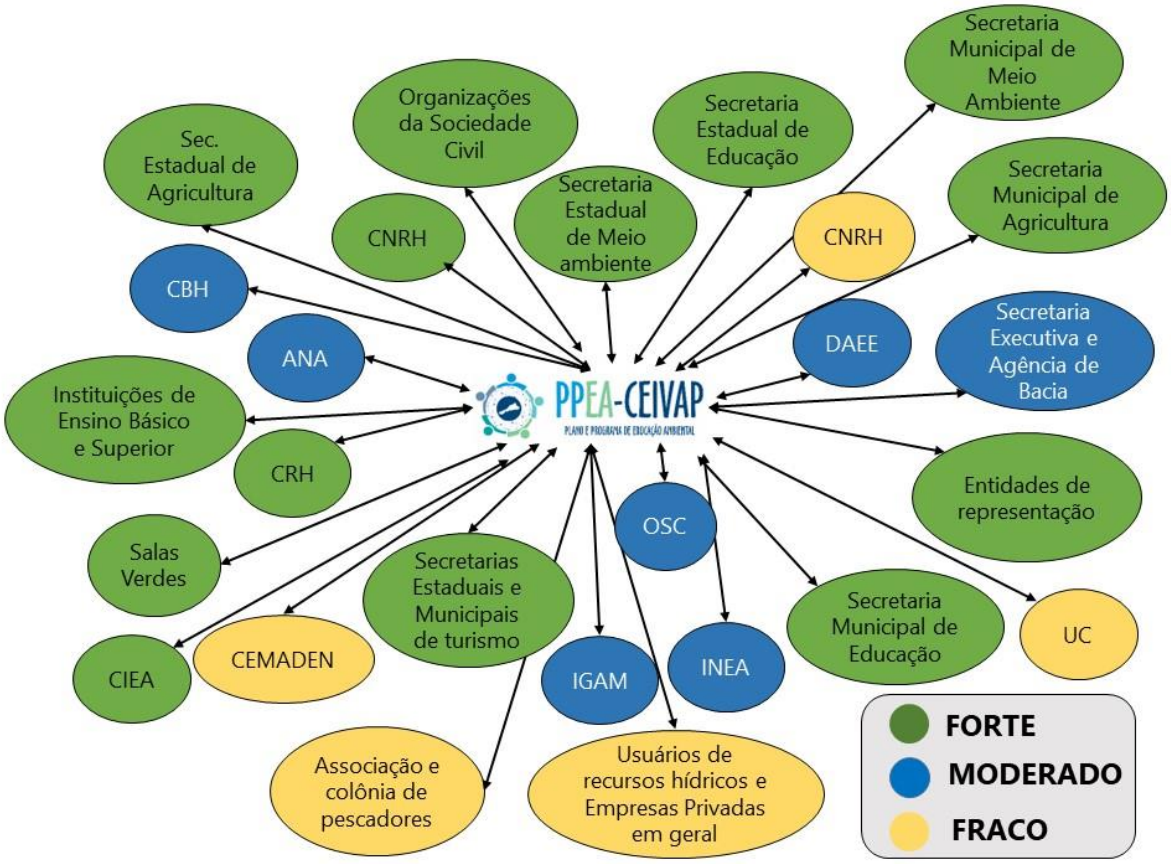


Figura 103: Grau de articulação entre as instituições e o PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

É oportuno indicar que a participação desses atores na Rede de Educação Ambiental Paraíba do Sul fortalece a educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e propicia estreitamento de laços.

5. METODOLOGIA PARA REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma rede é um sistema orgânico, formado por elos, capaz de organizar pessoas e instituições, de forma igualitária e democrática, em torno de um objetivo comum. É um modelo vivo, flexível, em constante crescimento que depende de quem o integra para funcionar, sendo que todos geram, coletam e disponibilizam informações na rede. O intuito, de modo geral, é promover reflexões, articulações e discussões para o desenvolvimento de uma temática – aqui em específico da educação ambiental com foco em recursos hídricos – em uma determinada região, criando um diálogo de saberes entre os atores envolvidos em programas, projetos e ações.

A configuração da rede não é fixa, muda conforme o fluxo de informações e das conexões construídas. Como a rede é feita para ser um sistema autossuficiente, colaborativo, o ideal é que não haja hierarquia, mas sim responsabilidades determinadas e distribuídas em torno do objetivo em comum. Vale destacar que um dos maiores desafios dos facilitadores da rede é estimular e manter a conectividade entre os participantes, de modo a manter a ativa.

Destaca-se que alguns fundamentos são importantes para o funcionamento de uma rede, como:

- autonomia de seus membros;
- valores e objetivos compartilhados;
- conectividade;
- participação;
- corresponsabilidade;
- multiliderança;
- informação;
- descentralização;

- dinamismo; e
- flexibilidade.

Com base no exposto, foi realizada uma análise do funcionamento de algumas redes de educação ambiental existentes no país, as quais são listadas abaixo:

1. Rede Amigos da Flona Tefé;
2. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental – Rede CEAS;
3. Rede de Educação Ambiental da Paraíba;
4. Rede Pantanal de Educação Ambiental – AGUAPÉ;
5. Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental – REASUL;
6. Rede Brasileira de Educação Ambiental – REBEA;
7. Rede Matogrossence De Educação Ambiental;
8. Rede de Educação Ambiental do Paraná.

Além dessas redes, também foram identificadas as seguintes redes de educação ambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul:

1. Rede Paulista de Educação Ambiental – REPEA;
2. Rede de Educação Ambiental do Rio de Janeiro – REARJ;
3. Rede Mineira de Educação Ambiental – RMEA;
4. Rede de Educação Ambiental da Bacia do Rio São João – REAJO;
5. Rede de Educadores Ambientais do Médio Paraíba do Sul (RJ);
6. Rede de Educação Ambiental da Serra dos Órgãos – REASO;
7. Rede de Educação Ambiental e de Economia Solidária das Regiões Centro Sul Fluminense, Sul Fluminense e Serrana-RJ – RECOSOL CSFSF& SERRANA-RJ.

De modo geral, todas as redes congregam esforços de diversos atores em torno de objetivos específicos, a partir do entendimento que a soma desses esforços consegue sobrepor os grandes desafios postos a frente. A exemplo tem-se a Rede da Flona Tefé que propiciou curso de informática para agroextrativistas da Flona Tefé, em virtude das dificuldades existentes de uso das tecnologias no território.

Além desse exemplo, as diversas redes estudadas apresentaram ações como: Encontro de jovens; Curso de Formação em Educação Ambiental para a Gestão Pública da Biodiversidade; Encontros diversos de Educação Ambiental; Curso para professores; Ações de Educação Ambiental em empresas; formação de agentes multiplicadores de educação ambiental; e a difusão de programas educativos em meios televisivos e na rádio.

A partir desse estudo foi possível identificar as oportunidades de escopo para compor a metodologia de atuação de uma rede de educação ambiental para todo o território da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Destaca-se que, em virtude da existência de outras redes de educação ambiental em territórios da BH-PS, a futura Rede Paraíba do Sul não deve ser criada de modo a competir com as redes já formadas, mas sim, integrá-las, apoiá-las e potencializá-las.

Frente a esse contexto, abaixo seguem os detalhamentos a respeito da metodologia proposta para rede de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a Rede Paraíba do Sul.

Objetivo

Integrar e potencializar planejamentos, ações e resultados de educação ambiental com foco na gestão integrada de recursos hídricos com os mais diversos atores presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Somando-se a isso, tem-

se ainda como objetivo difundir informações, trocar experiências e construir e apoiar estratégias de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em todas as suas dimensões.

Objetivos específicos

- Compartilhar experiências e conhecimentos em educação ambiental;
- Apoiar iniciativas de educação ambiental;
- Articular e integrar pessoas e instituições que atuam no campo da educação ambiental com foco em recursos hídricos;
- Disseminar conhecimentos, informações e experiências que contribuam para que as comunidades pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul evoluam em direção à sustentabilidade em todas as suas dimensões, em específico aos recursos hídricos;
- Difundir a "Cultura de Rede" e o fortalecimento dos laços entre os membros da Rede;
- Propiciar a produção, difusão de conhecimento, práticas e metodologias em educação ambiental;
- Estimular intercâmbio de experiências e parcerias para execução de ações com ênfase na sustentabilidade da Rede;
- Avaliar e propor políticas públicas relacionadas à Educação Ambiental;
- Apoiar a implantação das Políticas Estaduais e Municipais de Educação Ambiental;
- Integrar planejamentos e ações de modo a potencializar os resultados;
- Fortalecer os educadores ambientais.

Participantes

A rede de educação ambiental será formada por, no mínimo, um participante de cada instituição, sendo que as instituições foco dessa rede são:

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA
CEIVAP
envex engenharia e consultoria

- Instituições do Governo Federal e Estadual (IBAMA, ICMBio, CEMADEM etc.) com atuação no território da BH-PS;
- Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH);
- Órgãos Gestores de Recursos Hídricos Estaduais;
- Secretaria Executiva CBH e Agência de Bacia (Entidade Delegatária);
- Secretarias Estaduais e Municipais de Educação;
- Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente ou correlatas;
- Secretarias Estaduais e Municipais de Turismo ou correlatas;
- Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental;
- Instituições do Governo Estadual;
- Entidades de representação (federação de indústria, associação de municípios, sindicatos etc.);
- Representantes de Redes de Educação Ambiental;
- Defesa Civil;
- Usuários de Recursos Hídricos
- Empresas privadas em geral;
- Instituições de Ensino Básico e Ensino Superior;
- Organizações da Sociedade Civil.

Comunicação

As redes são ambientes dinâmicos de relacionamento que se apropriam de várias formas para se comunicar, assim não há regra estabelecida para garantir a comunicação formal e informal entre os participantes da rede. Assim, os diversos meios de comunicação existentes podem ser explorados, como aplicativos de comunicação, redes sociais, e-mail, reuniões presenciais e virtuais, além da própria Plataforma Moodle CEIVAP, por meio da criação de fórum específico para a rede.

A participação dos atores na Rede depende diretamente dos seguintes fatores: interesse na temática e nos conteúdos; fluxo das mensagens e o estímulo à

participação; ações comunicativas; redução das barreiras à comunicação e da facilidade de domínio das tecnologias de comunicação e informação utilizadas.

É de fundamental importância que os avanços do PIRH-PS e do PPEA-CEIVAP sejam reportados à rede de modo a garantir a integração nos principais objetivos de desenvolvimento em relação à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

REFERÊNCIAS

ABUNDANT **Earth Foundation.** Disponível em: https://abundantearthfoundation.org/. Acesso em: 09 jun. 2022.

ARCADIA **Fund.** Disponível em: https://www.arcadiafund.org.uk/. Acesso em: 09 jun. 2022.

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Site Oficial**. Disponível em: < http://www.agevap.org.br/a-agevap.php> Acesso em: 16 set. 2021.

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Programa de Educação Ambiental.** 2015. Disponível em: < https://ceivap.org.br/downloads/edital-02.15-programa-de-educacao-ambiental.pdf> Acesso em: 16 set. 2021.

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Complementação e Finalização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do PIRH-PS e Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Afluentes. PRODUTO PARCIAL 01. PLANO DE TRABALHO. REV 1.** CEIVAP, 2018.

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Resumo. Diagnóstico dos Recursos Hídricos. Relatório Parcial. PSR-006-R0.** CEIVAP, 2006. Disponível em: https://www.ceivap.org.br/downloads/PSR-006-R0.pdf. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul e Planos de Ação de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes. RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO. RP – 06. TOMO II.** CEIVAP, 2014. Disponível em: https://ceivap.org.br/conteudo/relatorio-diagnostico-rp6-tomo2.pdf. Acesso em: 16 de setembro de 2021.

BLUMENAU. **Blumenau 2050 – Cidade de Blumenau.** Revista de Divulgação do Programa de Desenvolvimento Urbano de Blumenau. Ano I n.1,jun. 2008.

BNDES **Finem - Meio Ambiente.** Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-meio-ambiente. Acesso em: 09 jun. 2022.

BNDES. **Fundo Clima - Subprograma Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima.** Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-cidades-sustentaveis-mudanca-clima#:~:text=A%C3%A7%C3%B5es-,Fundo%20Clima%20%2D%20Subprograma%20Cidades%20Sustent%C3%A1veis%20e%20Mudan%C3%A7a%20do%20Clima,energia%20e%20de%20recursos%20naturais.&text=Pessoas%20Jur%C3%ADdicas%20de%20Direito%20Privado%20com%20sede%20e%20administra%C3%A7%C3%A3o%20no%20Pa%C3%ADs.. Acesso em: 09 jun. 2022.

BNDES. **NOVOS programas apoiam preservação florestal e recuperação de áreas degradadas.** 2009. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/20090722_florestal. Acesso em: 09 jun. 2022.

BOBOLINK **Foundation.** Disponível em: https://www.bobolinkfoundation.org/. Acesso em: 09 jun. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** 1988. Brasília. DF.

BRASIL. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n.248, 23 dez.1996.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, 1997.

BRASIL. **LEI Nº. 9.795 DE 27 DE ABRIL DE 1999**. 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

BRASIL. **DECRETO Nº 4.281, DE 25 DE JUNHO DE 2002**. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm>. Acesso em: 31 mar. 2022.

BUMBIERIS, J. V. S. **A guerra russoucraniana e seus impactos para o Brasil.** Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. 2022. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/40816/guerra_russo_lima.pdf>. Acesso em junho de 2022.

BUMBIERIS, J. V. S. **A guerra russoucraniana e seus impactos para o Brasil.** Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. 2022. Disponível em:

<https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/40816/guerra_russo_lima.pdf>. Acesso em junho de 2022.

CAMPELO, L. G. B. **A pandemia da *Covid-19* e a relação homem-natureza.** Programa de Mestrado em Direitos Humanos da UFMS. 2022. Disponível em: <https://professorvladmirsilveira.com.br/a-pandemia-da-covid-19-e-a-relacao-homem-natureza/>. Acesso em junho de 2022.

CEIVAP - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **PLANO DE RECURSO HÍDRICOS.** 2021. Disponível em: < https://www.ceivap.org.br/instrumentos-de-gestao/plano-de-recursos-hidricos> Acesso em: 16 set. 2021.

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Investimentos na Bacia**. 2022. Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/investimentos-na-bacia>. Acesso em: 20 out. 2022.

CEIVAP - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Grupos de Trabalho.** Disponível em: < https://www.ceivap.org.br/grupos-de-trabalho> Acesso em: 16 set. 2021.

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Deliberação CEIVAP nº 301 de 14 de junho de 2021.** Aprova a atualização do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS).

CEMADEN. **CEMADEN EDUCAÇÃO**. 2022. Disponível em: <http://educacao.cemaden.gov.br/site/activity/MjAwMDAwMDAwMjU=>. Acesso em: 15 mar. 2022.

CLIMATE and Land Use Alliance. Disponível em: https://www.climateandlandusealliance.org/?lang=pt-br. Acesso em: 09 jun. 2022.

CNE - Conselho Nacional de Educação **Resolução CNE nº 2 de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **RESOLUÇÃO Nº 98 DE 26 DE MARÇO DE 2009.** Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: < https://cnrh.mdr.gov.br/ctem-documentos-reunioes/1052-resolucao-n-98-de-2009/file> Acesso em: 16 set. 2021.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 99 de 26 de março de 2009.** Aprova o Detalhamento Operativo dos Programas VIII, X, XI e XII do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em:

<https://ceivap.org.br/downloads/resolucao/resolucao_cnrh_99--.pdf > Acesso em: 16 set. 2021.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 422 de 23 de março de 2010.** Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de educação ambiental, conforme lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=115744> Acesso em: 16 set. 2021.

CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo. **Deliberação CRH nº 231 de 20 de dezembro de 2019**: Estabelece diretrizes para a elaboração dos Programas de Educação Ambiental das Bacias Hidrográficas e para o desenvolvimento de Projetos e Ações de Educação Ambiental.

ESP/CE – Escola de Saúde Pública do Ceará. **Projeto Político Pedagógico.** Fortaleza, CE. 2020. Disponível em: < https://sus.ce.gov.br/ppp/wp-content/uploads/sites/6/2021/05/PPP-ESP-2020-03-05-2020.pdf> Acesso em 20 ago. 2021.

FDD. Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/consumidor/fundo-de-defesa-de-direitos-difusos. Acesso em: 13 jun. 2022.

FECAM. Disponível em: http://www.fecam.rj.gov.br/index.php. Acesso em: 13 jun. 2022.

FECOP. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/fecop-fundo-estadual-de-prevencao-e-controle-da-poluicao/. Acesso em: 13 jun. 2022.

FERREIRA, M. **Lev Vygotsky, o teórico do ensino como processo social.** Nova Escola. 2008. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/382/lev-vygotsky-o-teorico-do-ensino-como-processo-social> Acesso em 20 ago. 2021.

FEHIDRO. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/fehidro/. Acesso em: 10 jun. 2022.

FNDF. 2021. Disponível em: https://www.florestal.gov.br/desenvolvimento-florestal. Acesso em: 09 fev. 2022.

FNMA 1989. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente. Acesso em: 13 jun. 2022

FNMC. 2009. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima. Acesso em: 09 jun. 2022.

FUNBEA. 2011. Disponível em: https://www.funbea.org.br/. Acesso em: 09 jun. 2022.

FUNBEA. **QUEM SOMOS**. 2022. Disponível em: <https://www.funbea.org.br/quem-somos/>. Acesso em: 05 abr. 2022.

FUNDAÇÃO AVINA, 1994 Disponível em: https://www.avina.net/pt/home-por/. Acesso em: 09 jun. 2022.

FUNDO Casa Socioambiental. 2005. Disponível em: https://casa.org.br/. Acesso em: 09 jun. 2022.

FUNDO Clima - Subprograma Florestas Nativas. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-florestas-nativas. Acesso em: 09 jun. 2022

FUNDO Clima - **Subprograma Florestas Nativas.** Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-florestas-nativas. Acesso em: 09 jun. 2022

FUNDO Socioambiental Caixa. 2010. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/sustentabilidade/investimentos-socioambientais/fundo-socioambiental-caixa/Paginas/default.aspx. Acesso em: 09 jun. 2022.

FUNDO Vale. 2006. Disponível em: http://www.fundovale.org/. Acesso em: 09 jun. 2022

GEROE - Grupo Executivo para Recuperação e Obras de Emergência. **Mapa de Cobertura Vegetal e Uso do Solo do Estado do Rio de Janeiro e da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**. 1995.

GLOBAL Environment Facility. Disponível em: https://www.thegef.org/. Acesso em: 09 jun. 2022.

GLOBAL Environment Facility. Disponível em: https://www.thegef.org/. Acesso em: 09 jun. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Tabela SIDRA 2022. Período de 2002 a 2019. Disponível em: < https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>. Acesso em maio de 2022.

IDE-SISEMA. **INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS DO GOVERNO DE ESTADO DE MINAS GERAIS**. 2022. Disponível em: < https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em: 10 fev. 2022.

IGAM: Fhidro. **Fhidro**. Disponível em: http://www.igam.mg.gov.br/fhidro. Acesso em: 10 jun. 2022

INEA: Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI. Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI. Disponível em:

http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/RECURSOSHIDRICOS/FUNDRHIAGENDAAZUL/index.htm. Acesso em: 10 jun. 2022.

JACOBI, P. R. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvnKVNrqshspWH/?lang=pt&format=pdf> Acesso em 20 ago. 2021.

LIMA, G. F. C. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória.** In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011

MARENGO, Jose A; ALVES, Lincoln M. **Tendências Hidrológicas da Bacia do Rio Paraíba do Sul.** Revista Brasileira de Meteorologia, 2005. Disponível: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Marengo-2/publication/281421718_Tendencias_hidrologicas_da_bacia_do_rio_Paraiba_do_Sul/links/5a46943ca6fdcce1971b7124/Tendencias-hidrologicas-da-bacia-do-rio-Paraiba-do-Sul.pdf. Acesso em: 16 de setembro de 2021.

MEC – Ministério da Educação. **ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental.** 3ª ed. 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf> Acesso em: 16 set. 2021.

MEC – Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em 20 ago. 2021.

MEC – Ministério da Educação. **Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf> Acesso em: 16 set. 2021.

MINAS GERAIS. **Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (FHIDRO).** Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/fhidro>. Acesso em: 16 set. 2021.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 13.1999 de 29 de janeiro de 1999.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Belo Horizonte, 1999.

MINAS GERAIS. **DECRETO Nº 44.264, DE 24 DE MARÇO DE 2006**. 2006. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=44264&comp=&ano=2006&aba=js_textoAtualizado>. Acesso em: 06 abr. 2022.

MINAS GERAIS. **DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 214, DE 6 DE ABRIL DE 2017**. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=44198>. Acesso em: 8 fev. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**. 2018. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **VAMOS CUIDAR DO BRASIL: CONCEITOS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA.** Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf >. Acesso em: 25 mar. 2022.

MMA. **SALAS VERDES**. 2022. Disponível em: <http://salasverdes.mma.gov.br/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos.** Brasília, 2011. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/Pol%C3%ADtica_de_%C3%81guas_e_Educa%C3%A7%C3%A3o_Ambiental.pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** 2015**.** Disponível em: < https://odsbrasil.gov.br/> Acesso em 20 ago. 2021.

PROGRAMA PETROBRAS SOCIOAMBIENTAL. Disponível em: https://petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/socioambiental/. Acesso em: 09 jun. 2022.

PRONAC. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programa-nacional-de-apoio-a-cultura-pronac. Acesso em: 09 jun. 2022

PRONEA**. Educação ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos**. Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério da Educação – MEC. Brasília/DF, 2018.

ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental**. Educação ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos**. Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério da Educação – MEC. Brasília/DF, 2018.

RAYMUNDO, Maria H. A. et al. **Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis.** Piracicaba,

2019. Disponível em: <https://www.funbea.org.br/wp-content/uploads/2021/09/livro-MonitoraEA-2.pdf>. Acesso em 17 set. 2019.

RIO DE JANEIRO. **Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI).** Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/RECURSOSHIDRICOS/FUNDRHIAGENDAAZUL/index.htm>. Acesso em: 16 set. 2021.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual nº 3.239 de 02 de agosto de 1999.** Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; Cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; E dá outras providências. Rio de Janeiro, 1999.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual nº 3325, de 17 de dezembro de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educacao Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e Complementa a Lei Federal nº 9.795/99 no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual nº 7.549 de 06 de abril de 2017.** Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Rio de Janeiro, 2017.

RIO DE JANEIRO. **DECRETO Nº 24.599, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2000**. Disponível em: <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/226740/decreto-27599-00 >. Acesso em: 07 abri. 2022.

SÃO PAULO. **Diretrizes Pedagógicas e Programa Municipal de Educação Ambiental.** São Paulo. 2014. Disponível em: < https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/2014/11/diretrizes-pedagogicas-e-programa-municipal-de-educacao-ambiental/> Acesso em 20 ago. 2021.

SÃO PAULO. **Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).** Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/fehidro/>. Acesso em: 13 set. 2021.

SÃO PAULO. **Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991.** Estabelece as normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo, 1991.

SÃO PAULO. **DECRETO Nº 63.456, DE 05 DE JUNHO DE 2018**. 2018. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto-63456-05.06.2018.html#:~:text=Regulamenta%20a%20Pol%C3%ADtica%20Estadual%20de,Ambiental%20e%20d%C3%A1%20provid%C3%AAncias%20correlatas>. Acesso em: 05 abr. 2022.

SEEDUC-RJ. **DOCUMENTO DE ORIENTAÇÃO CURRICULAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**. 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/rj_curriculo_riodejaneiro.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2022.

SEE-SP. **CURRÍCULO PAULISTA**. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2019/09/curriculo-paulista-26-07.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

SEE-MG. **CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS**. 2021. Disponível em: <Shttp://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_mg.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2022.

SEMAD/MG. **IDE-SISEMA PASSA A CONTAR COM INFORMAÇÕES RELACIONADAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 2021. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/4733-ide-sisema-passa-a-contar-com-informacoes-relacionadas-a-educacao-ambiental>. Acesso em: 7 abr. 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO. **Painel de indicadores 2017**. Disponível em: <http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/>. Acesso em: 15 out. 2020.

SOBRAL, M. M. A **Importância do Pensamento Reflexivo Crítico e Criativo na Educação Ambiental.** Revbea, São Paulo, V. 9, nº 2: 314-343, 2014. Disponível em: < https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1821/1239> Acesso em 20 ago. 2021.

TEIXEIRA, E. G., TEIXEIRA, M. C. S., VILAÇA, P. L. A. **"Três perspectivas sobre um projeto de extensão universitária: sala de situação da criança e do adolescente."** Belém: UNAMA, 2003;

APÊNDICE I – RELATÓRIO DAS OFICINAS DE DIAGNÓSTICO

1 APRESENTAÇÃO E CONTEXTO DAS OFICINAS

Segundo o Capítulo 1– Plano de Trabalho, foram definidos eventos a serem realizados ao longo da execução do PPEA-CEIVAP, com objetivos de acompanhamento, avaliação e colaboração para aprimoramento da qualidade dos produtos, conforme Figura 104.

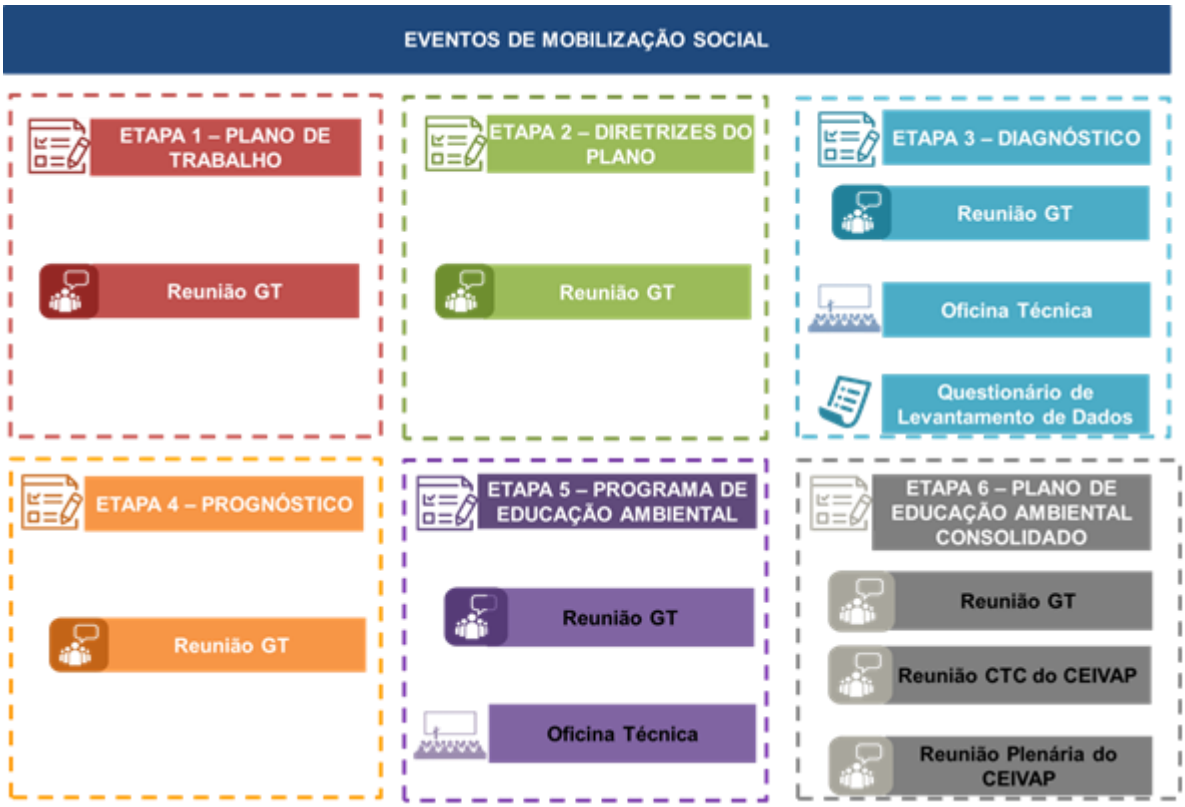


Figura 104:Estratégias de mobilização para a elaboração do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

As Oficinas Técnicas alvo deste relatório estão destacadas na etapa 3 e foram divididas em:

- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – São Paulo;

- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Minas Gerais;
- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Rio de Janeiro; e
- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP - CEIVAP, CBHs afluentes e Órgãos Gestores.

Para as oficinas nos Estados, foram envolvidos diversos atores integrantes da Bacia do Rio Paraíba do Sul, como:

- ❖ Secretarias estaduais e municipais de educação;
- ❖ Secretarias estaduais e municipais de meio ambiente;
- ❖ Instituições de ensino públicas e privadas do ensino básico;
- ❖ Instituições de ensino públicas e privadas do ensino superior;
- ❖ Empresas privadas;
- ❖ Federações de Indústrias;
- ❖ Organizações da Sociedade Civil;
- ❖ Órgãos públicos
- ❖ Representantes de Unidades de Conservação.

Em se tratando da última oficina, esta teve o objetivo de congregar os membros dos Comitês de Bacia, tanto do CEIVAP quanto das bacias afluentes, bem como os representantes dos órgãos gestores, mas também permitindo a interação com demais interessados.

Devido ao cenário da pandemia da *Covid-19*, todos os eventos foram realizados de maneira remota, com auxílio de programas de vídeo chamada e transmissões online.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O Objetivo principal das Oficinas Técnicas foi a coleta de colaborações no Diagnóstico do Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

2.2 Objetivos Específicos

- Discutir, complementar e validar as informações contidas no Diagnóstico do PPEA-CEIVAP; e
- Possibilitar a contribuição e integração dos atores integrantes da Bacia do Rio Paraíba do Sul com o PPEA-CEIVAP.

3 MOBILIZAÇÃO E MATERIAIS UTILIZADOS

As Oficinas Técnicas foram divulgadas para os mais diversos atores integrantes da Bacia do Rio Paraíba do Sul, aproveitando-se os contatos dispostos no banco de dados criado na etapa de Diagnóstico para disseminar as informações a respeito dos eventos. Foram realizados contatos por diferentes meios, como:

- Ligações telefônicas;
- Mensagens eletrônicas via aplicativo de mensagem (*WhatsApp*)
- Mensagens eletrônicas via *e-mail*;
- Divulgação em redes socais.

Abaixo, Figura 105 a Figura 107, encontram-se exemplos das divulgações realizadas.

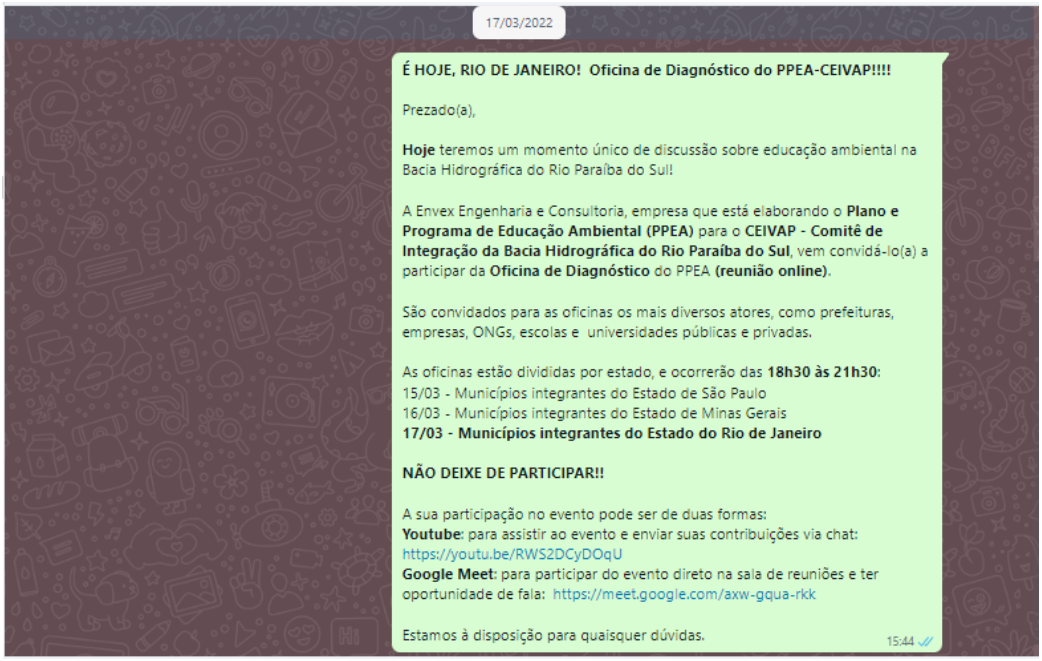


Figura 105: Modelo de mensagem eletrônica enviada via aplicativo de mensagem para divulgação das Oficinas do Diagnóstico.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

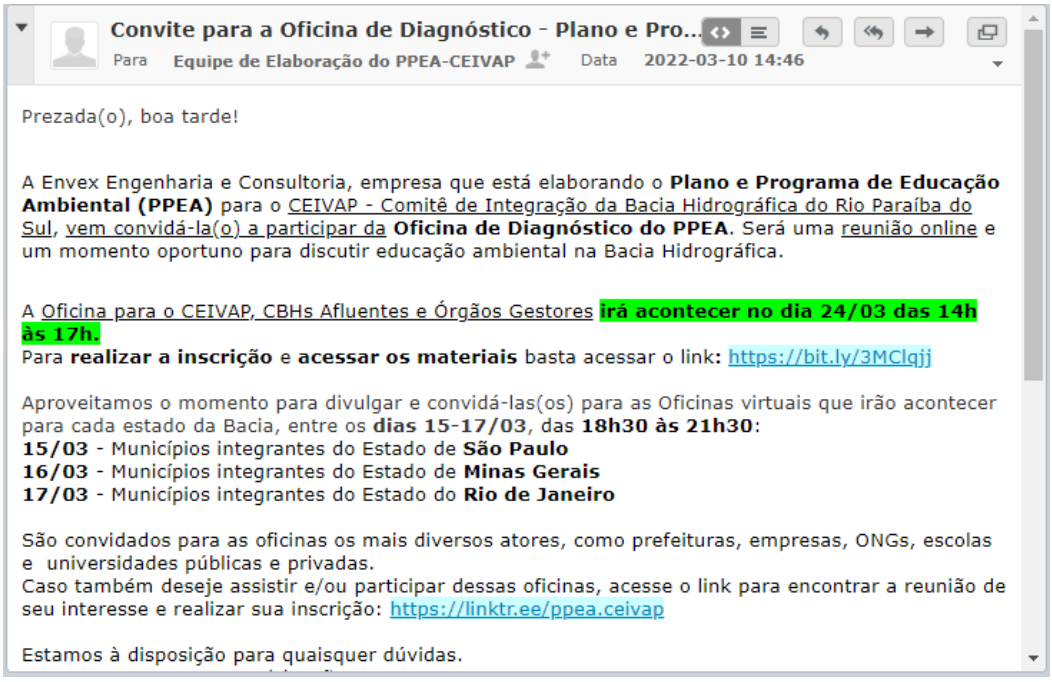


Figura 106: Modelo de texto de e-*mail* utilizado para divulgação das Oficinas do Diagnóstico.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Foi realizada também a divulgação por parte do CEIVAP em suas redes sociais, conforme Figura 107.

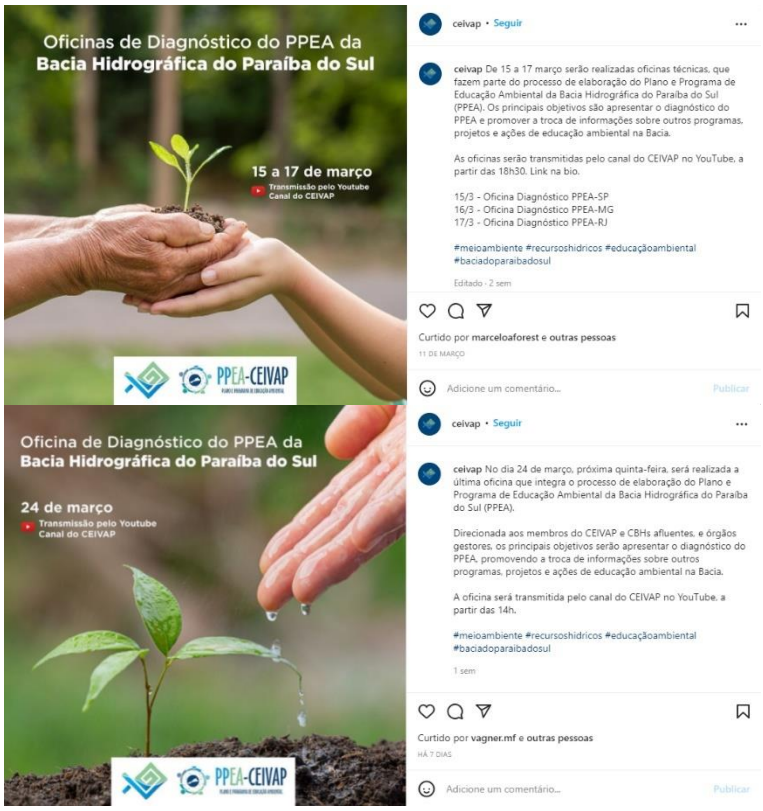


Figura 107: Divulgação nas redes sociais do CEIVAP das Oficinas do Diagnóstico.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Em conjunto, também foram criados formulários para inscrição dos participantes, como mostram a Figura 108 e a Figura 109. Estes formulários puderam ser acessados através dos *links:*

- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – São Paulo: https://www.sympla.com.br/oficina-tecnica-do-diagnostico-do-ppea-ceivap---sao-paulo__1480283;
- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Minas Gerais: https://www.sympla.com.br/oficina-tecnica-do-diagnostico-do-ppea-ceivap---minas-gerais__1480589;
- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Rio de Janeiro: https://www.sympla.com.br/oficina-tecnica-do-diagnostico-do-ppea-ceivap---rio-de-janeiro__1480594; e

- Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP - CEIVAP, CBHs afluentes e Órgãos Gestores: https://www.sympla.com.br/oficina-tecnica-do-diagnostico-do-ppea-ceivap---ceivap-cbhs-afluentes-e-orgaos-gestores__1509242.

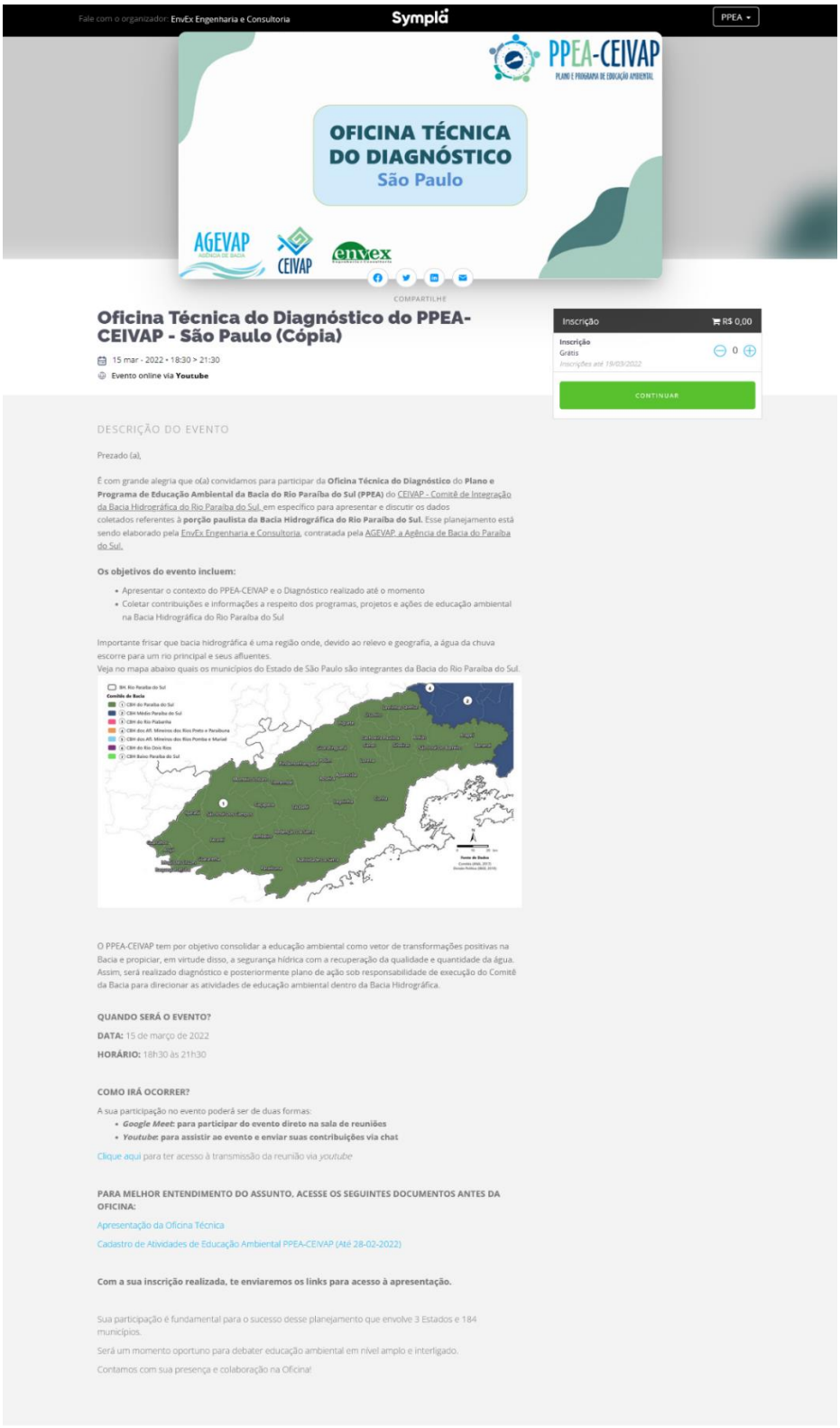


Figura 108: Formulário de inscrição para a Oficina Técnica de São Paulo.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).



Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP - CEIVAP, CBHs afluentes e Órgãos Gestores

24 mar - 2022 • 14:00 > 17:00

Evento Online via **Youtube**

Inscrições R$ 0,00

Inscrição
Grátis
Inscrições até 24/03/2022
0

CONTINUAR

Descrição

Prezado (a),

É com grande alegria que o(a) convidamos para participar da **Oficina Técnica do Diagnóstico** do **Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul (PPEA)** do CEIVAP - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em específico para apresentar e discutir os dados coletados referentes à **Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.** Esse planejamento está sendo elaborado pela EnvEx Engenharia e Consultoria, contratada pela AGEVAP, a Agência de Bacia do Paraíba do Sul.

Os objetivos do evento incluem:

- Apresentar o contexto do PPEA-CEIVAP e o Diagnóstico realizado até o momento
- Coletar contribuições e informações a respeito dos programas, projetos e ações de educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

O PPEA-CEIVAP tem por objetivo consolidar a educação ambiental como vetor de transformações positivas na Bacia e propiciar, em virtude disso, a segurança hídrica com a recuperação da qualidade e quantidade da água. Assim, será realizado diagnóstico e posteriormente plano de ação sob responsabilidade de execução do Comitê da Bacia para direcionar as atividades de educação ambiental dentro da Bacia Hidrográfica.

QUANDO SERÁ O EVENTO?

DATA: 24 de março de 2022

HORÁRIO: 14h00 às 17h00

PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO ASSUNTO, ACESSE OS SEGUINTES DOCUMENTOS ANTES DA OFICINA:

Apresentação da Oficina Técnica

Cadastro de Atividades de Educação Ambiental PPEA-CEIVAP (Até 28-02-2022)

Com a sua inscrição realizada, te enviaremos o link para acesso à apresentação.

Sua participação é fundamental para o sucesso desse planejamento que envolve 3 Estados e 184 municípios.

Será um momento oportuno para debater educação ambiental em nível amplo e interligado.

Contamos com sua presença e colaboração na Oficina!

Figura 109: Formulário de inscrição para a Oficina Técnica do CEIVAP e Órgãos Gestores.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

4 MÉTODO DE EXECUÇÃO DAS OFICINAS

As Oficinas Técnicas do Diagnóstico de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram realizadas nos dias 16, 17 e 18 de março de 2022, respectivamente, com início às 18h30 e término às 21h30. Já a Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP, CBHs Afluentes e Órgãos Gestores foi realizada no dia 24 de março de 2022 às 14h e término às 17h. Cabe pontuar que o horário noturno para as oficinas nos Estados foi escolhido a fim de propiciar maior capacidade de participação dos atores.

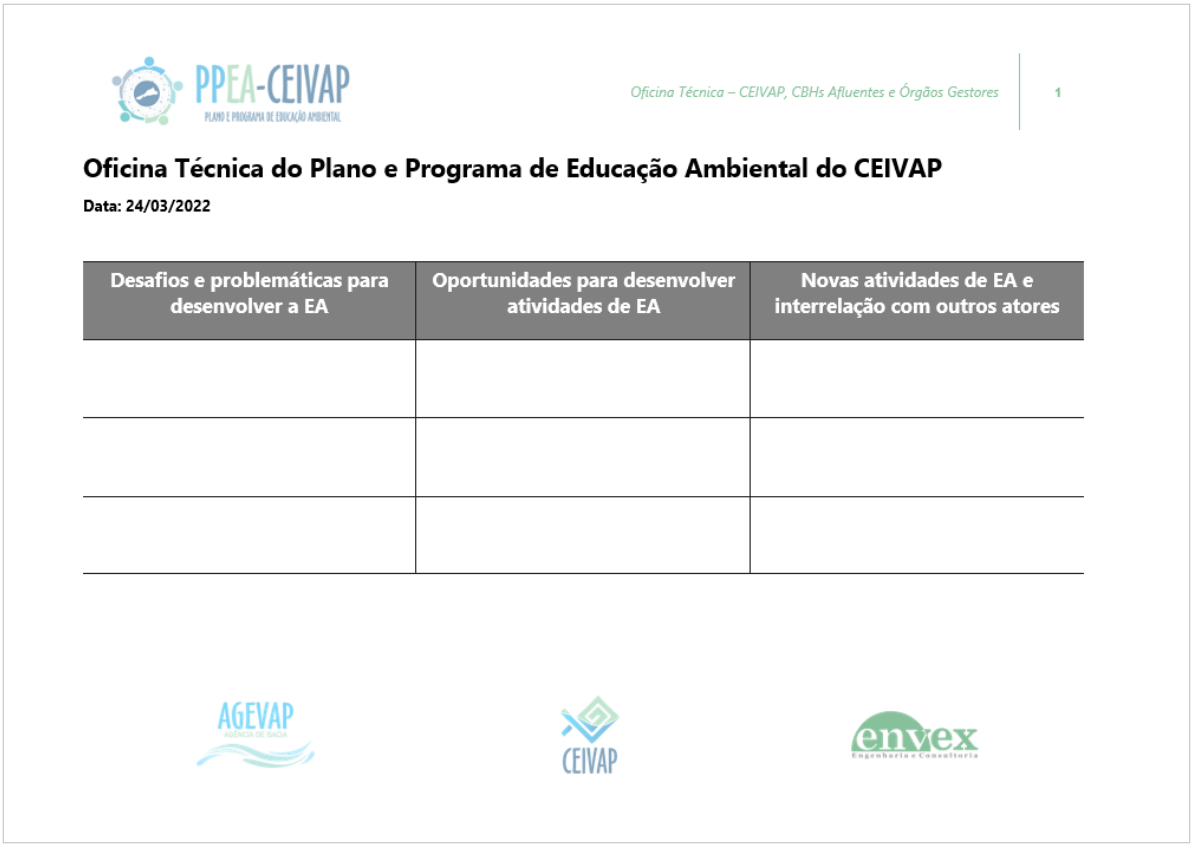
Todas as Oficinas foram realizadas pelo aplicativo de videochamadas Google Meet com transmissão ao vivo pelo Youtube, possibilitando a ampla participação do público, sendo possível enviar comentários de forma escrita pelo chat do Youtube ou ainda de forma falada na sala virtual de reunião do Google Meet.

Os eventos contemplaram um período de exposição dos resultados alcançados até o momento e posteriormente uma dinâmica de contribuição com os participantes. A programação foi dividida conforme exibe a Figura 110.



Figura 110: Programação das Oficinas Técnicas do Diagnóstico.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Assim como exposto acima, a dinâmica propôs aos envolvidos nas Oficinas Técnicas debater os principais desafios e problemáticas para o desenvolvimento do PPEA, bem como conhecer as oportunidades para desenvolvimento de atividades de educação ambiental presentes na Bacia e o registro de novas atividades que não foram captadas no Diagnóstico. Para isso, foram ouvidos representantes de diferentes categorias de atores, para que o máximo de informações pudesse ser obtido. O documento utilizado para registro das informações é exibido abaixo (Figura 111).


PPEA-CEIVAP
PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Oficina Técnica – CEIVAP, CBHs Afluentes e Órgãos Gestores 1

Oficina Técnica do Plano e Programa de Educação Ambiental do CEIVAP

Data: 24/03/2022

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA
CEIVAP
envex engenharia e consultoria

Figura 111: Dinâmica das Oficinas Técnicas do Diagnóstico.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Destaca-se que o preenchimento do documento foi compartilhado ao vivo com todos os participantes, a fim de garantir o correto registro das informações e confirmar a efetiva consideração de todas as contribuições. Um exemplo da apresentação completa utilizada na oficina pode ser visto no APÊNDICE A.

5 RESULTADOS DA PARTICIPAÇÃO

Os quatro dias de oficinas resultaram na participação de diversos atores e em dezenas de contribuições. Pontua-se que todas as contribuições nas dinâmicas são apresentadas no APÊNDICE B. Os resultados gerais de participação podem ser conferidos na Figura 112.



Figura 112: Resultados gerais de mobilização no PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Todas as interações resultaram num número total de 86 colaborações nas dinâmicas.

Abaixo estão detalhados os resultados de participação por evento.

5.1 Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – São Paulo

A Oficina Técnica realizada para a porção paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul contou com 23 inscrições, conforme Figura 113.

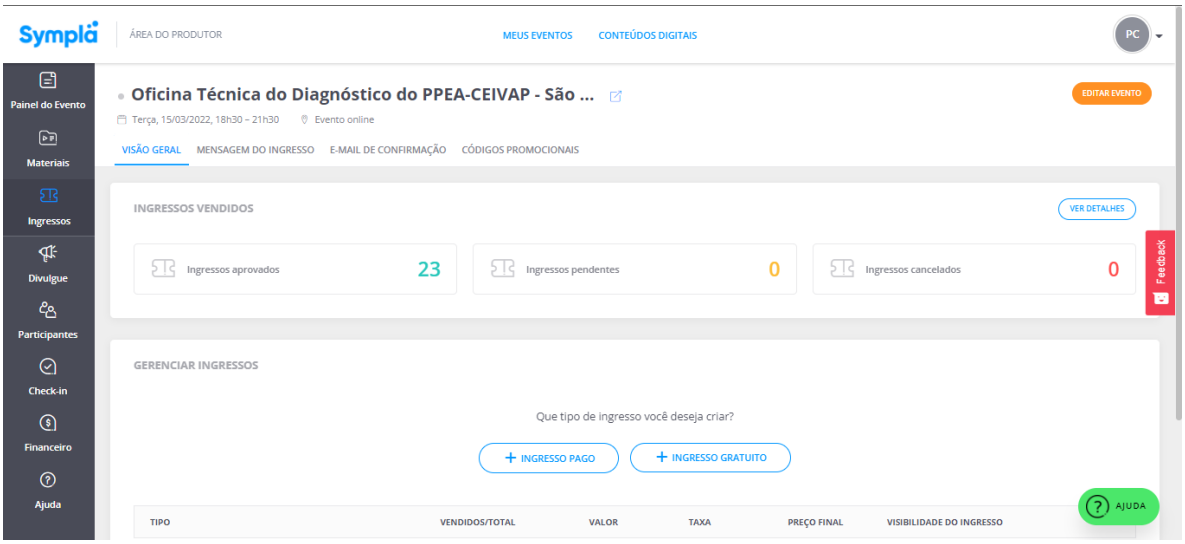


Figura 113: Inscrições da Oficina Técnica **do Diagnóstico de São Paulo.**
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Na sala de reunião do *Google Meet* foram verificadas 16 participações, conforme apresentado na Tabela 88.

Tabela 88: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico de São Paulo.

Nome	***Instituição***
Aline Fornari	EnvEx Engenharia
Edi Meri Aguiar Fortes	AGEVAP
Eduardo de Araújo Rodrigues	Instituto Mineiro de Gestão das Águas e Escola Estadual Nyrce Villa Verde Coelho de Magalhães
Fernanda Lazar	
Fernanda Scalambrino	Instituto Suinã
Larissa Faria	Instituto Chão Caipira
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia

Nome	*Instituição*
Luzia Weiden	EnvEx Engenharia
Maria Auxiliadora Machado	Coletivo de Educação Ambiental Cenários do Paraíba
Maria Henriqueta Andrade Raymundo	LADIS/INPE e ANPPEA
Marina Mendonça	AGEVAP
Paula Tonon	EnvEx Engenharia
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia
Roseli Aparecida Silva	Núcleo de Educação Ambiental de Jacareí
Tiago Aparecido Perez Vieira	EnvEx Engenharia

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Ao final da transmissão via Y*outube* foram registradas 110 reproduções, com um pico de 28 pessoas assistindo simultaneamente (Figura 114).

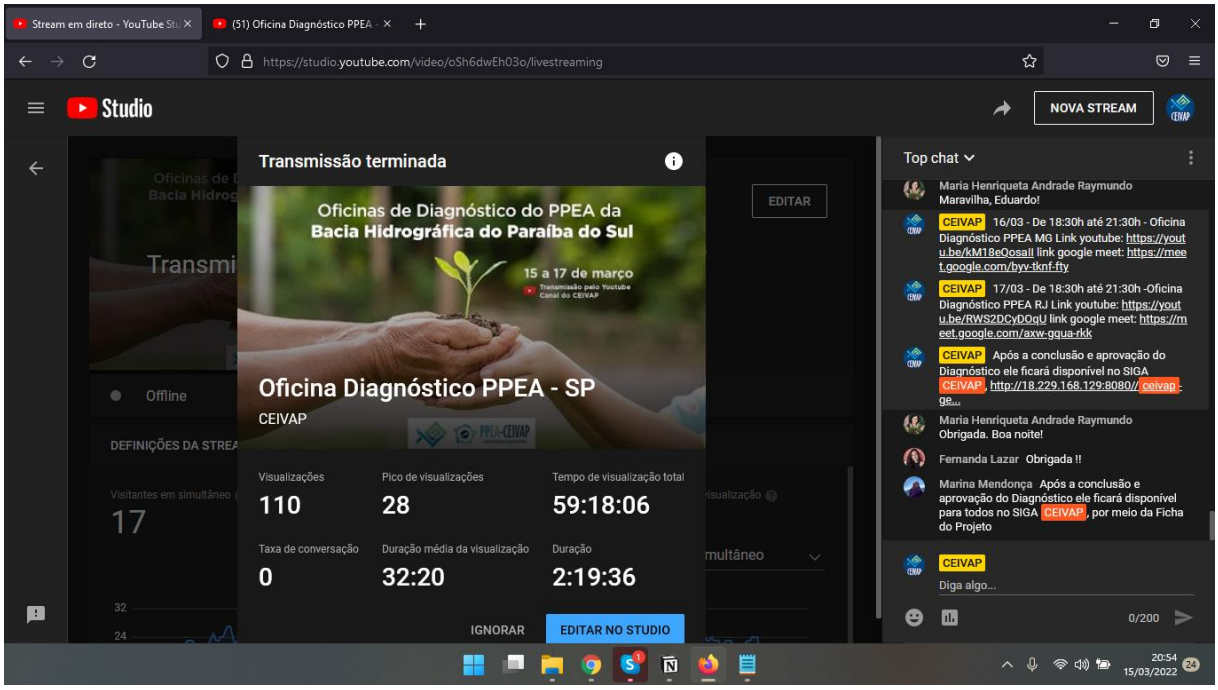


Figura 114: Estatísticas da Oficina Técnica do Diagnóstico de São Paulo, coletadas no dia 15/03/2022.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

5.2 Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Minas Gerais

A Oficina Técnica realizada para a porção mineira da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul contou com 61 inscrições, conforme Figura 115.

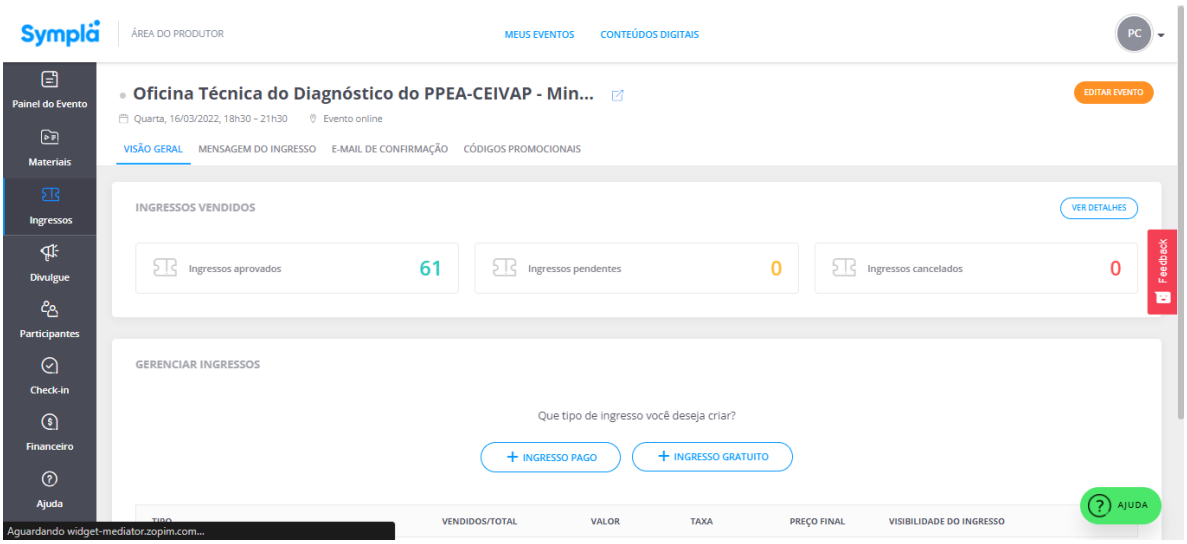


Figura 115: Inscrições da Oficina Técnica do Diagnóstico de Minas Gerais.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Na sala de reunião do *Google Meet* foram verificadas 50 participações, conforme apresentado na Tabela 89.

Tabela 89: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico de Minas Gerais.

Nome	Instituição
Adélia Rosa Martins	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Adriana Oliveira Graca	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Aline Fornari	EnvEx Engenharia
Bruno Cheim Machado	
Carmen Lúia Pérez Sheib	CESEC Governador Bias Fortes - Muriaé
Caroline Abreu Pereira de Andrade	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Cézar Henrique Barra Rocha	Suplente da UFJF no Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna
Claudemira Martins	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola

Nome	Instituição
Edi Meri Aguiar Fortes	AGEVAP
Eduardo de Araújo Rodrigues	Instituto Mineiro de Gestão das Águas e Escola Estadual Nyrce Villa Verde Coelho de Magalhães
Elaine Henriques	
Ênio de Oliveira Pires	Analista Educacional da Secretaria Regional de Educação - Juiz de Fora
Fátima Viana N Siqueira	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Genilda Rampi	
Gevânia Namorato	Colégio Municipal Rio Branco, CIEA Zona da Mata
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia
Heverson Marangon	Centro de Educação Ambiental do Vale do Rio Pomba
Ismael Rodrigues da Sailva	
Jackson Leandro Moreira Gonçalves	CEIVAP e COMPE
Jona Darc Teodoro da Silva	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
José Mauro Pires Silveira	
Karina Chemp Fonseca	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Karine Braga de Faria Andrade	CESEC Governador Bias Fortes - Muriaé
Krisley Silva	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Lenir Loures	Analista de Gestão Pública
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia
Luzia Weiden	EnvEx Engenharia
Marcia Fernandes	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Maria da Penha Carmo	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Maria Eterna Caixeiro	Diretora da E.E. Olympio Araújo
Maria Gomes da Silva	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Marianna Catta Preta Tona Gomes Cardoso	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Mariany Oliveira Maggi	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Marilda Cruz	
Marina Afonso	Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Bicas
Marina Mendonça	AGEVAP
Matheus Machado Cremonese	CEIVAP, ONG PREA e Faculdade Doctum

Nome	Instituição
Michele Rodrigues	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Micheline Machado Silva	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Neto Lamarca	Associação de Proteção Ambiental de Pirapetinga e Região
Paula Tonon	EnvEx Engenharia
Poliana Carvalho	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia
Roselma Gonçalves Brum Rodrigues	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Rosiana Braga de Oliveira	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Sandra Comini	Escola Estadual Benedito Valadares - Carangola
Tiago Aparecido Perez Vieira	EnvEx Engenharia
Vanilsa Santana Oliveira Bevilácqua	Técnica da Secretaria Regional de Educação - Carangola, CIEA Zona da Mata
Wilson Guilherme Acácio	Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Ao final da transmissão via *Youtube* foram registradas 130 reproduções, com pico de 35 pessoas assistindo simultaneamente (Figura 116).

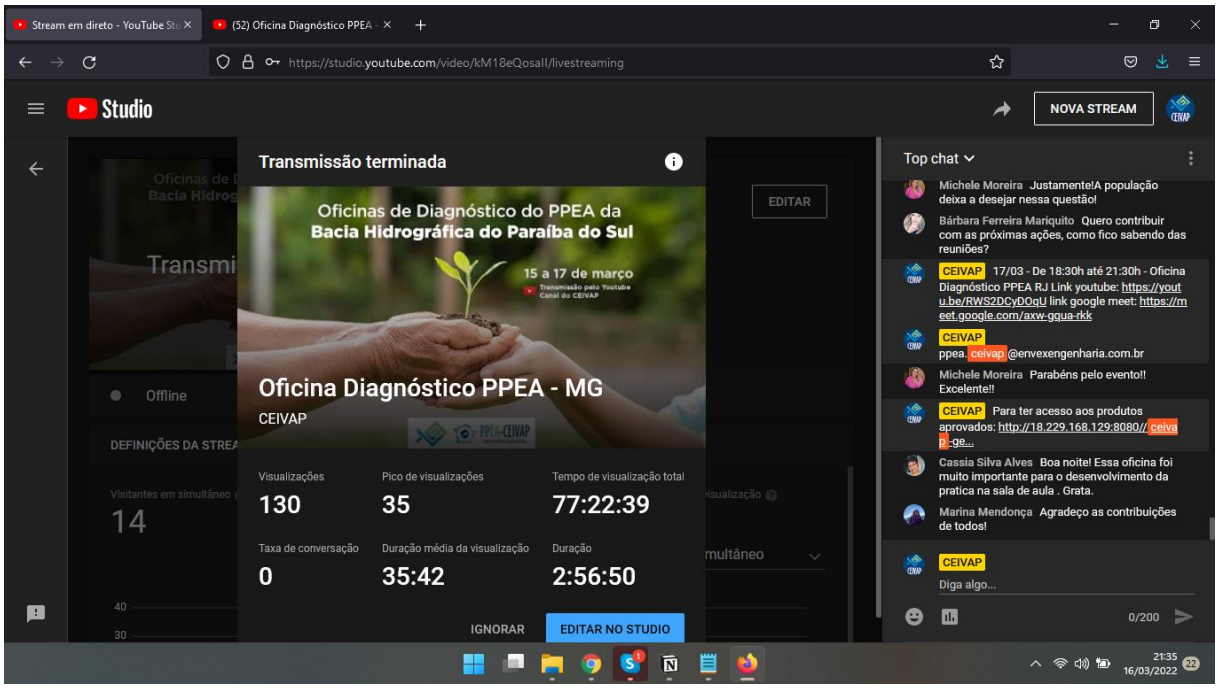


Figura 116: Estatísticas da Oficina Técnica do Diagnóstico de Minas Gerais coletadas no dia 16/03/2022.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

5.3 Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Rio de Janeiro

A Oficina Técnica realizada para a porção paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul contou com 45 inscrições, conforme Figura 117**.**

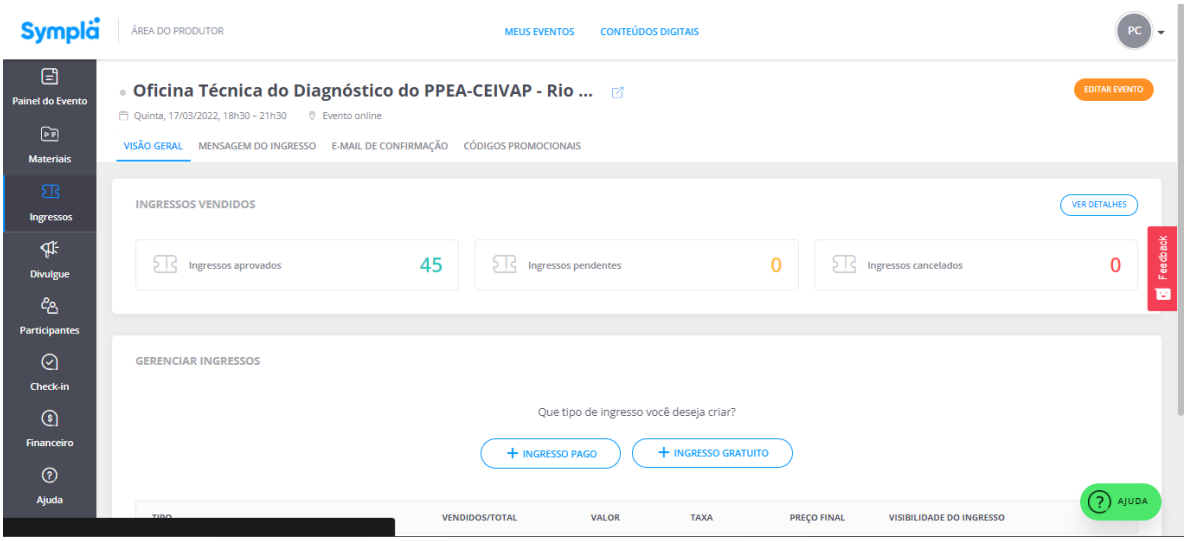


Figura 117: Inscrições da Oficinas Técnica do Diagnóstico do Rio de Janeiro.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Na sala de reunião do *Google Meet* foram verificadas 28 participações, conforme apresentado na Tabela 90.

Tabela 90: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico do Rio de Janeiro.

Nome	Instituição
Aline Fornari	EnvEx Engenharia
Amarilis Barreto	Professora do Ensino Básico de Carapebus
André Dantas	Secretaria de Meio Ambiente de Paty do Alferes
André Luiz Moreira da Silva	Coordenador da Câmara Técnica de Educação Ambiental do CBH Médio Paraíba do Sul
Carin von Mühlen	UERJ
Claudio Ribeiro	
Clener	
Edi Meri Aguiar Fortes	AGEVAP
Eduardo Rodrigues	IGAM
Fernando Pinto	MEP
Guilherme Souza	Projeto Piabanha
Hedinene Silva da Costa	Laboratório de Ações e Pesquisas em Educação Ambiental LAPEAr /UNIRIO RJ
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia
Jamilson da silva junior	

Nome	Instituição
João Vitor Lopes Ferreira	
Lucas Henrique Cortat	
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia
Luiza Salles	Ecoanzol
Luzia Weiden	EnvEx Engenharia
Marcelo Almeida	Secretaria Municipal de Cultura - São João da Barra
Marcelo dos Santos Ferreira	Observatório Soberania Ambiental
Marina Mendonça	AGEVAP
Michel Bastos	
Nilza Macario	
Paula Tonon	EnvEx Engenharia
Rafaela Facchetti	CBH Piabanha
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia
Tiago Aparecido Perez Vieira	EnvEx Engenharia

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Ao final da transmissão via Youtube foram registradas 111 reproduções, com um pico de 34 pessoas assistindo simultaneamente (Figura 118).

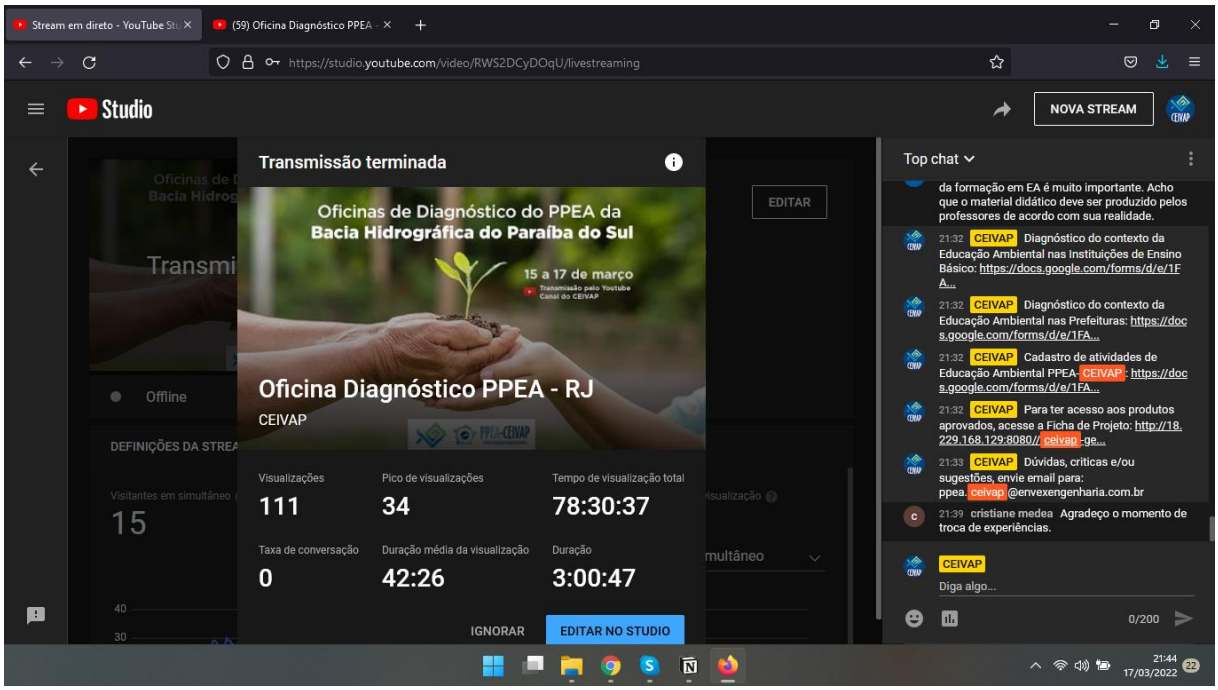


Figura 118: Estatísticas da Oficinas Técnica do Diagnóstico do Rio de Janeiro coletadas no dia 17/03/2022.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

5.4 Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP - CEIVAP, CBHs afluentes e Órgãos Gestores

A Oficina Técnica realizada para o CEIVAP, CBHs afluentes e Órgãos Gestores da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul contou com 17 inscrições, conforme Figura 119.

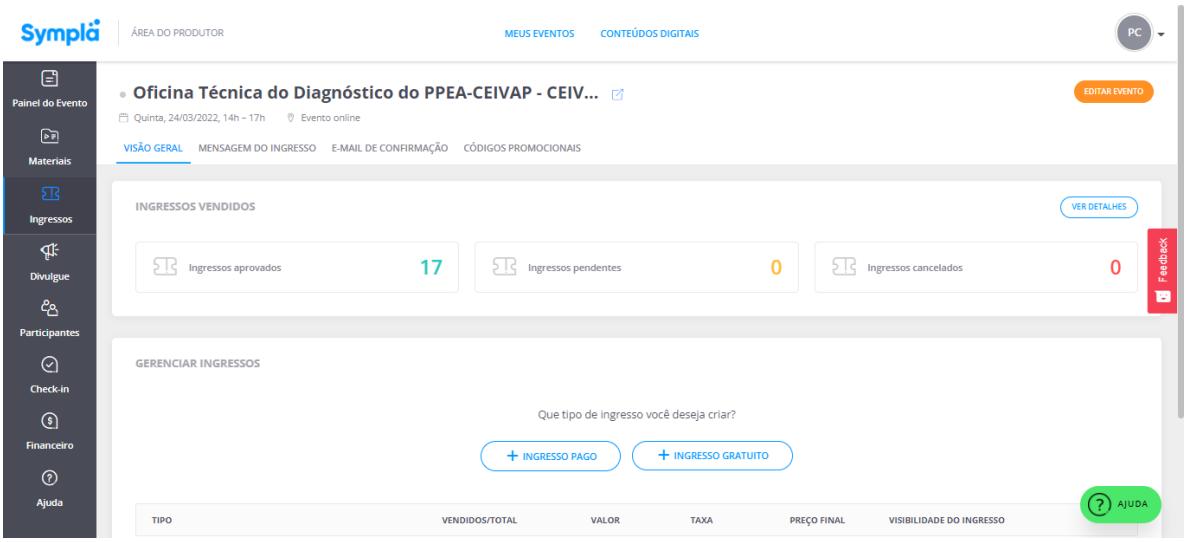


Figura 119: Inscrições da Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Na sala de reunião do *Google Meet* foram verificadas 20 participações, conforme apresentado na Tabela 91.

Tabela 91: Lista de participantes da Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP.

Nome	Instituição
Aline Fornari	EnvEx Engenharia
André Luiz Moreira da Silva	CBH Médio Paraíba/UBM
Edi Meri Aguiar Fortes	AGEVAP
Eduardo Rodrigues	IGAM
Elias Adriano dos Santos Adriano	CBH-PS/CEIVAP
Francisco Jácome Gurgel Júnior	
Helder Rafael Nocko	EnvEx Engenharia
Irlaine Alvarenga	Superintendente de Sustentabilidade na SEAS
Lourenço Brazil	
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia
Luzia Weiden	EnvEx Engenharia
Marcelo dos Santos Ferreira	Observatório
Marcus Gomes	Instituto Chico Mendes/CBH Piabanha
Marina Mendonça	AGEVAP
Matheus Machado Cremonese	PREA

Nome	Instituição
Nome	Instituição
Paula Tonon	EnvEx Engenharia
Renata Rozendo Maranhão	Agência Nacional de Águas
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia
Tiago Aparecido Perez Vieira	EnvEx Engenharia

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Ao final da transmissão via Youtube foram registradas 143 reproduções, com um pico de 41 pessoas assistindo simultaneamente (Figura 120).

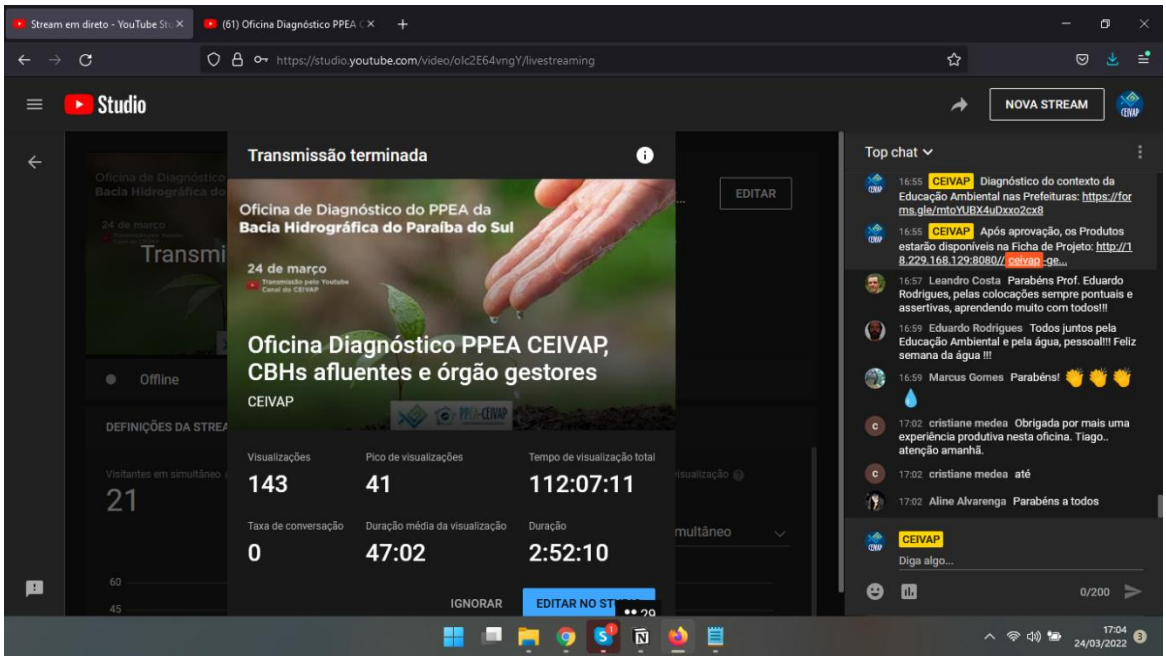


Figura 120: Estatísticas da Oficina Técnica do Diagnóstico do CEIVAP coletadas no dia 24/03/2022.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

6 CONCLUSÃO

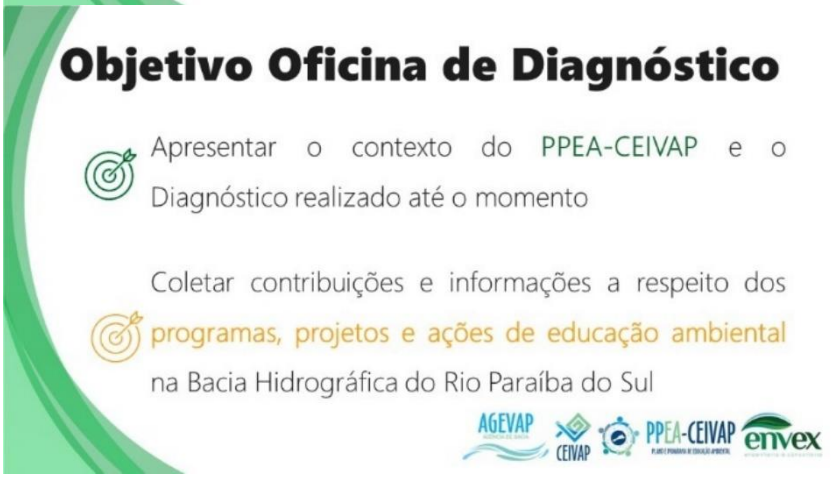
As Oficinas Técnicas da etapa de Diagnóstico foram realizadas conforme o cronograma estabelecido, sendo realizados 1 evento para cada Estado integrante da Bacia do Rio Paraíba do Sul e 1 evento para os integrantes do CEIVAP, dos Comitês de Bacia Afluentes e dos Órgãos Gestores.

No total, foram registradas 146 inscrições nos eventos, 114 participações na reunião, 494 visualizações da transmissão ao vivo e 86 contribuições na dinâmica. Destaca-se que tais resultados comprovam a efetiva participação dos atores na Bacia no PPEA nas oficinas virtuais, garantindo o atingimento dos objetivos propostos de forma satisfatória.

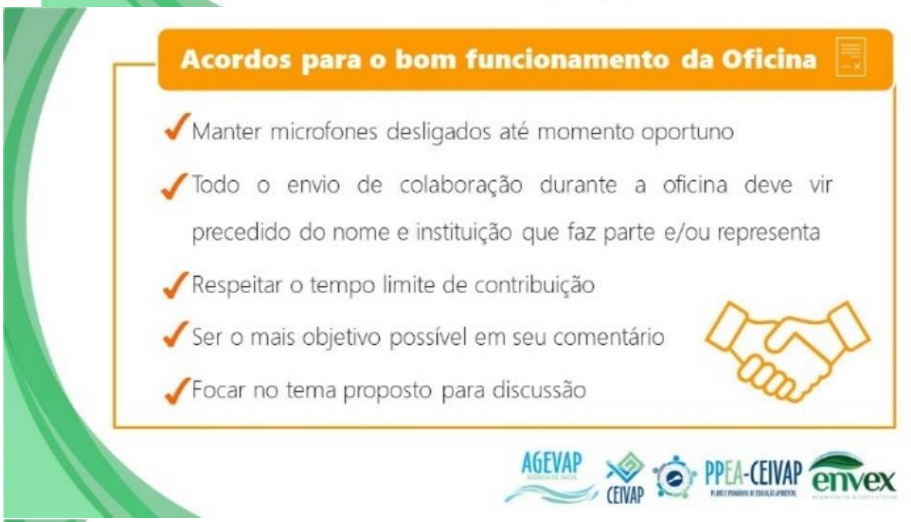
APÊNDICE A - APRESENTAÇÕES DE SLIDES DAS OFICINAS TÉCNICAS DO DIAGNÓSTICO

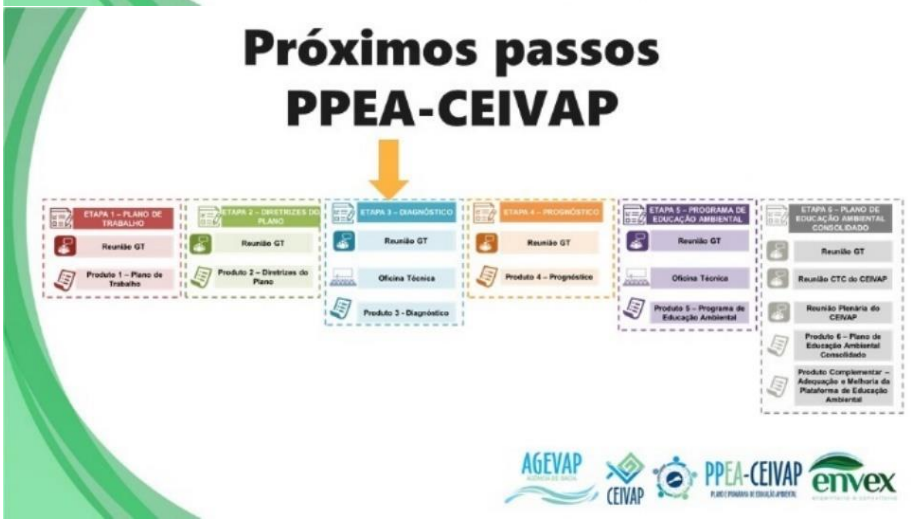




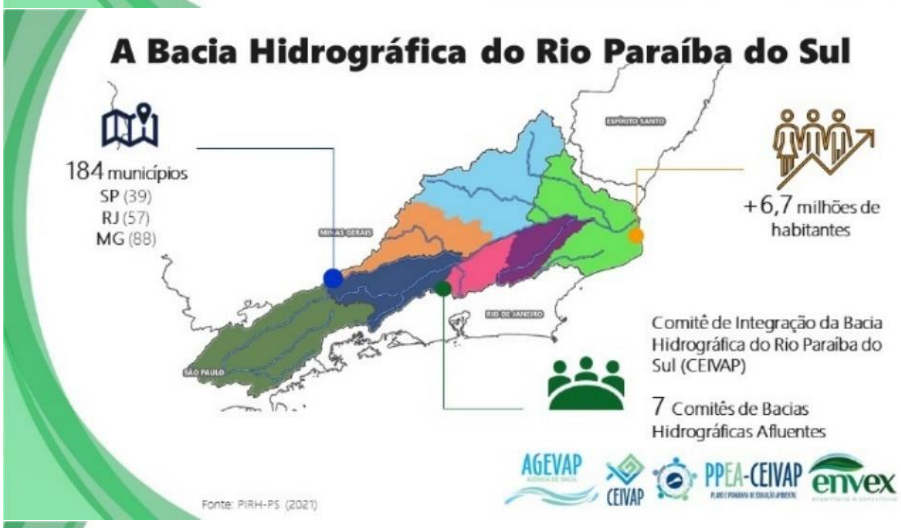



Programação
14h00 – Abertura AGEVAP-CEIVAP
14h15 – Apresentação do PPEA/Diagnóstico
15h15 – Dinâmica
16h50 – Dúvidas e esclarecimentos finais
17h00 – Encerramento


Acordos para o bom funcionamento da Oficina
Manter microfones desligados até momento oportuno
Todo o envio de colaboração durante a oficina deve vir precedido do nome e instituição que faz parte e/ou representa
Respeitar o tempo limite de contribuição
Ser o mais objetivo possível em seu comentário
Focar no tema proposto para discussão


Próximos passos
PPEA-CEIVAP


Oficinas em números
129 inscritos no Sympla
94 participantes no Google Meet
455 visualizações no Youtube
LIVE STREAM
+8h de transmissão
57 contribuições nas dinâmicas
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
184 municípios
SP (39)
RJ (57)
MG (88)
+6,7 milhões de habitantes
Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP)
7 Comitês de Bacias Hidrográficas Afluentes
Fonte: PIRH-PS (2021)
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex

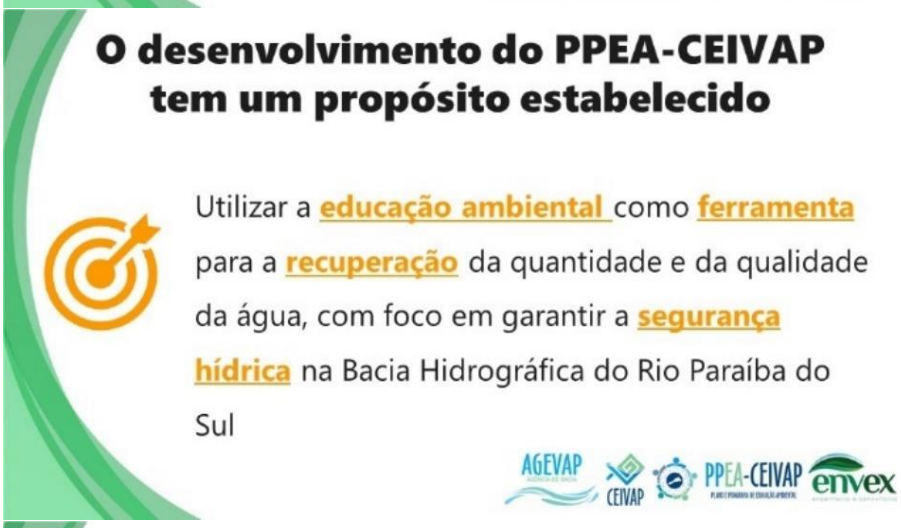

Território de análise
• Limites políticos x limites da bacia hidrográfica
• Responsabilidade governos públicos x CBHs
• CBHs x atores da bacia hidrográfica
Estado
Município
IES
EMP
IEB
OSC
Bacia Hidrográfica
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Planejamento da BH-PS
Agenda 6
Comunicação e
Educação Ambiental
Plano Integrado de
Recursos Hídricos da
Bacia Hidrográfica do
Rio Paraíba do Sul
(PIRH-PS) 2021
Elaboração do
Programa de
Educação Ambiental
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Elaboração do Programa de
Educação Ambiental
Orientações Ministério do
Desenvolvimento Regional
Normativas nacionais e
estaduais
Plano e Programa
de Educação Ambiental
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


PPEA-CEIVAP
CEIVAP
AGEVAP
envex
engenharia e consultoria
PPEA-CEIVAP
PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL


O PPEA CEIVAP está divido em 6 etapas de trabalho
ETAPA 1 – PLANO DE TRABALHO
ETAPA 2 – DIRETRIZES DO PLANO
ETAPA 3 – DIAGNÓSTICO
ETAPA 4 – PROGNÓSTICO
ETAPA 5 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ETAPA 6 – PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSOLIDADO
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


O desenvolvimento do PPEA-CEIVAP tem um propósito estabelecido
Utilizar a educação ambiental como ferramenta para a recuperação da quantidade e da qualidade da água, com foco em garantir a segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Áreas temáticas PPEA-CEIVAP
Comunicação e Divulgação
• Agenda de Gestão de Recursos Hídricos
• Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Continuidade
• Agenda de Recursos Hídricos
• Agenda de Saneamento Urbano e Rural
• Agenda de Infraestrutura Verde
Inovação
• Agenda de Recursos Hídricos
• Agenda de Saneamento Urbano e Rural
• Agenda de Infraestrutura Verde
• Agenda de Produção de Conhecimento
Participação
• Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Integração
• Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
Monitoramento
• Agenda de Gestão de Recursos Hídricos
• Agenda de Recursos Hídricos
• Agenda de Saneamento Urbano e Rural
• Agenda de Infraestrutura Verde
• Agenda de Produção de Conhecimento
• Agenda de Comunicação e Educação Ambiental
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Método de Diagnóstico
1 Mapeamento de atores com elaboração de Banco de Dados de contatos
2 Formulários de Cadastro Geral e Diagnóstico Prefeitura e Escolas
3 Contatos via e-mail, telefone e entrevistas
4 Mapeamento de dados secundários de atividades de educação ambiental
5 Busca por melhores práticas além dos limites da BH-PS
6 Vínculos com demandas do PIRH-PS e estabelecimento de desafios e potencialidades

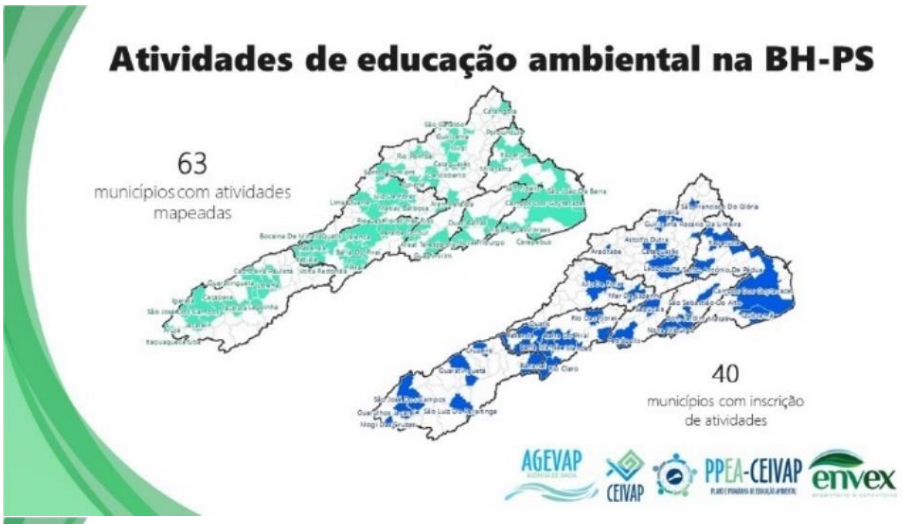

Formulários online
Cadastro de atividades de educação ambiental PPEA-CEIVAP
34 questões
Diagnóstico do contexto da educação ambiental nas Prefeituras
21 questões
Diagnóstico do contexto da educação ambiental nas Instituições de Ensino Básico
18 questões

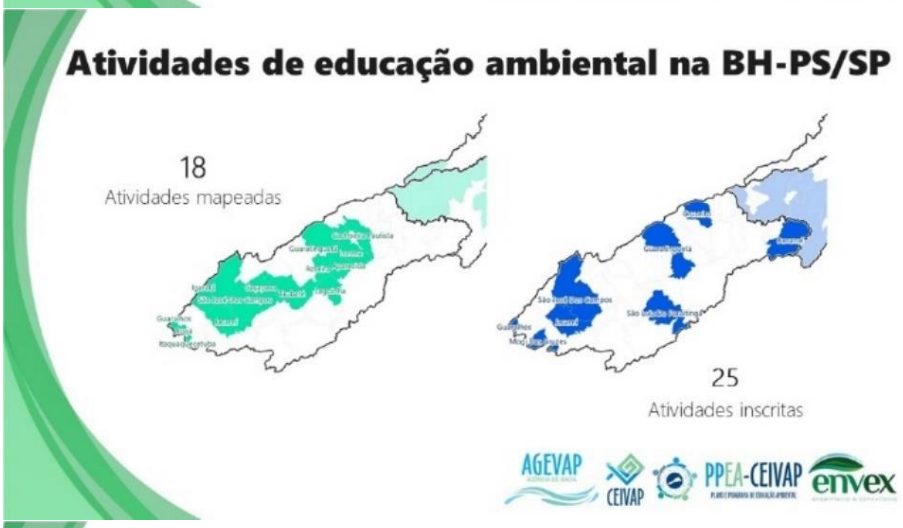

Atores chave
Secretarias Estaduais e Municipais de Educação
Instituições de Ensino Públicas e Privadas Ensino Básico
Instituições de Ensino Públicas e Privadas Ensino Superior
Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente
Órgãos Gestores Estaduais
Comitês de Bacias
Associações de Municípios
Federação de Indústrias
Empresas Privadas
Empresas de inovação
ONGs
Unidades de Conservação

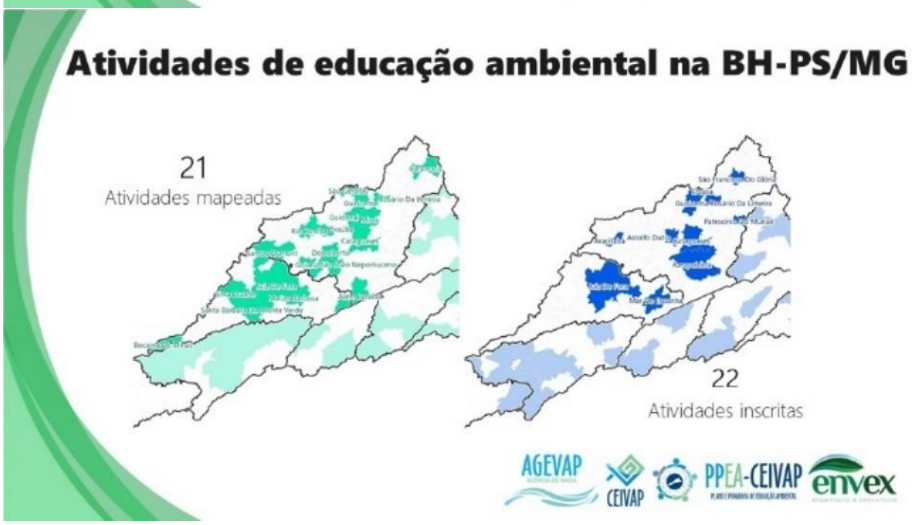

Interação com atores chave
+3.000
E-mails enviados
+300
contatos via telefone
9
Entrevistas
3
Oficinas (SP, MG e RJ)

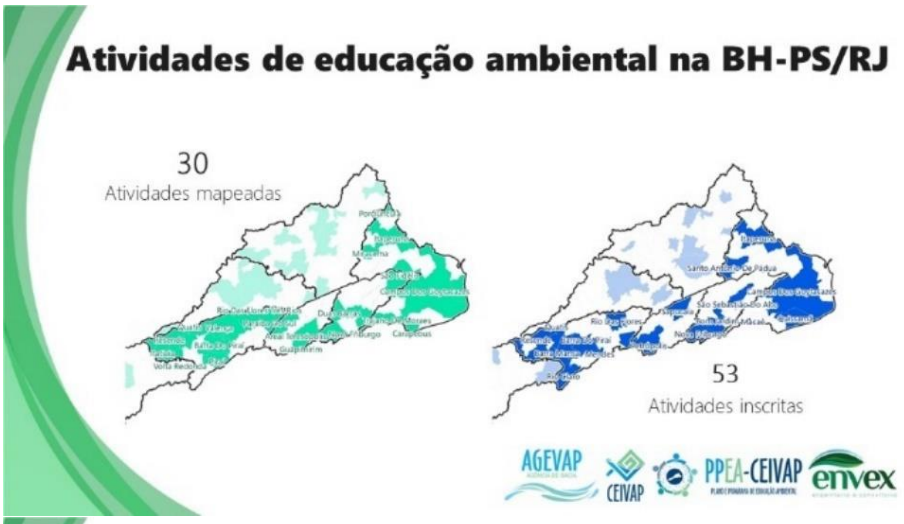

Interação com atores chave
26
respostas de diagnóstico do ensino básico
46
respostas de diagnóstico municipal
112
projetos inscritos
+200
projetos mapeados
312
Projetos identificados

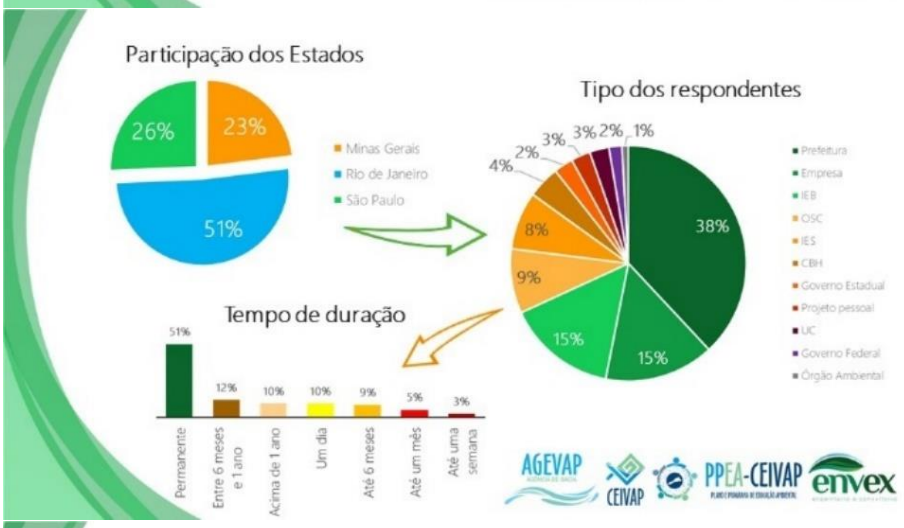

Atividades de educação ambiental

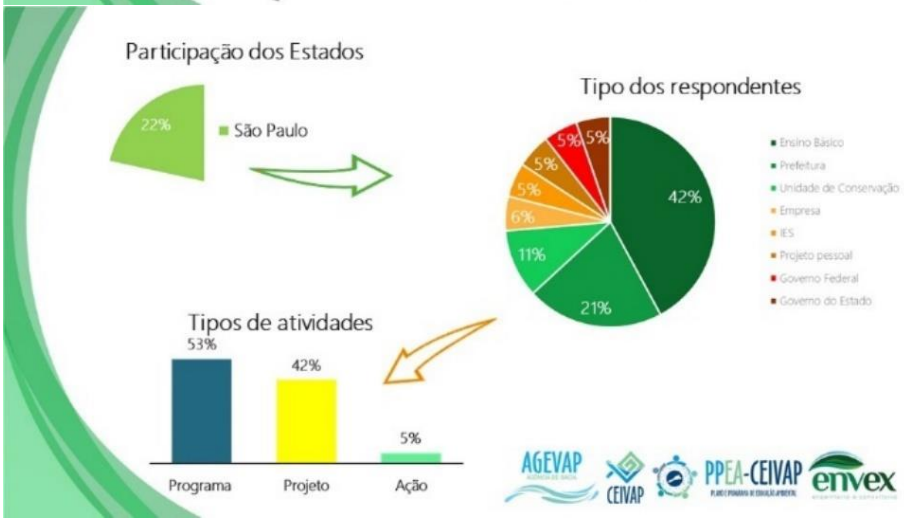

Atividades de educação ambiental na BH-PS
63
municípios com atividades mapeadas
40
municípios com inscrição de atividades
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex

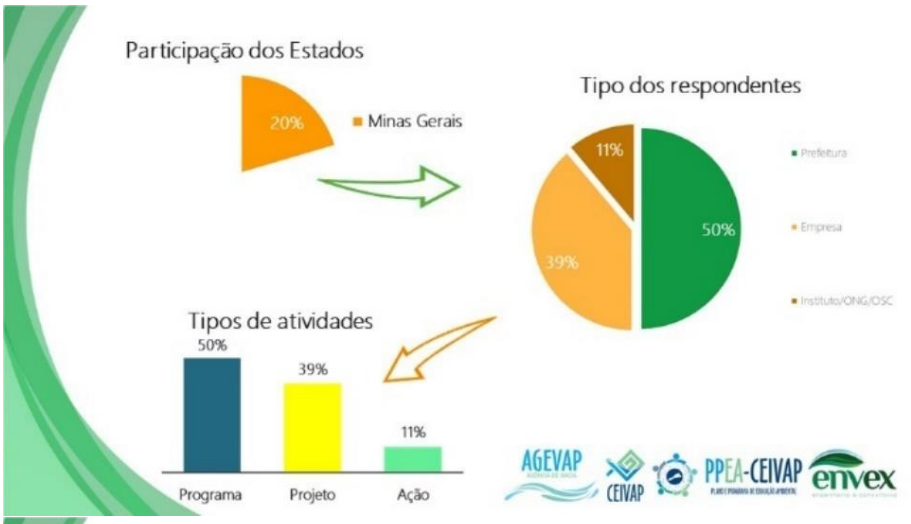

Atividades de educação ambiental na BH-PS/SP
18
Atividades mapeadas
25
Atividades inscritas
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex

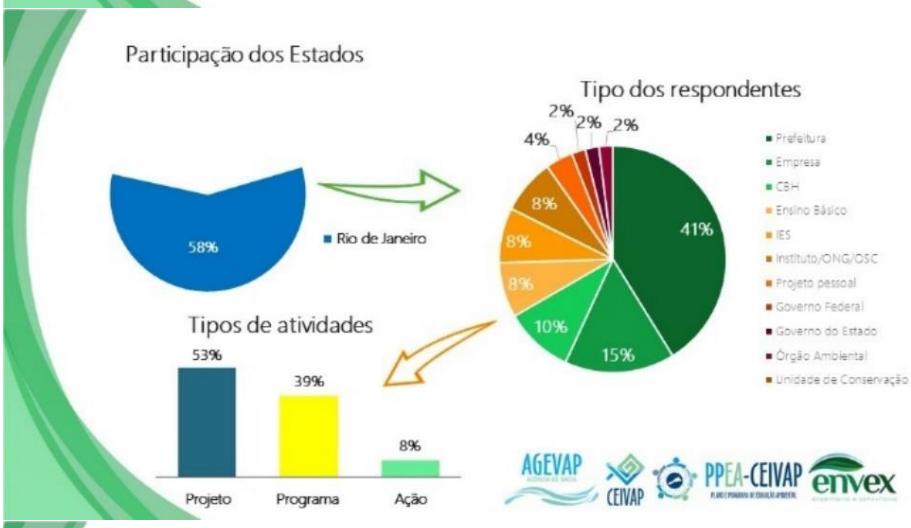

Atividades de educação ambiental na BH-PS/MG
21
Atividades mapeadas
22
Atividades inscritas
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex

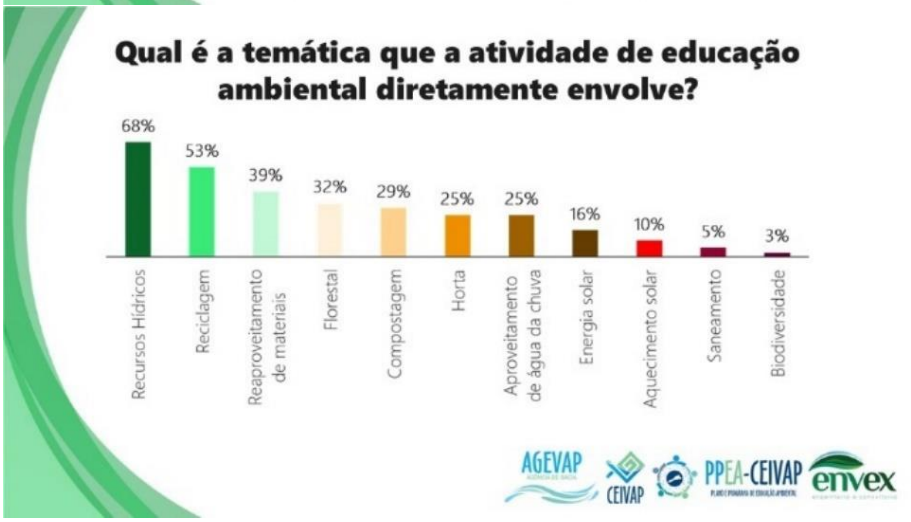

Atividades de educação ambiental na BH-PS/RJ
30
Atividades mapeadas
53
Atividades inscritas
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex

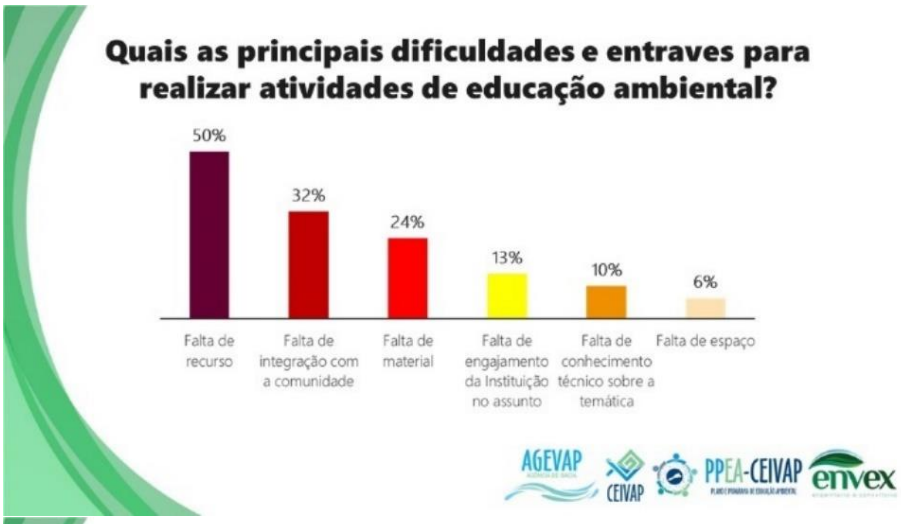

Participação dos Estados
26%
23%
51%
Minas Gerais
Rio de Janeiro
São Paulo
Tipo dos respondentes
38%
15%
15%
9%
8%
4%
2%
3%
3%
2%
1%
Prefeitura
Empresa
IEB
OSC
IES
CBH
Governo Estadual
Projeto pessoal
UC
Governo Federal
Órgão Ambiental
Tempo de duração
51%
12%
10%
10%
9%
5%
3%
Permanente
Entre 6 meses e 1 ano
Acima de 1 ano
Um dia
Até 6 meses
Até um mês
Até uma semana
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Participação dos Estados
22%
São Paulo
Tipo dos respondentes
42%
21%
11%
6%
5%
5%
5%
5%
Ensino Básico
Prefeitura
Unidade de Conservação
Empresa
IES
Projeto pessoal
Governo Federal
Governo do Estado
Tipos de atividades
53%
42%
5%
Programa
Projeto
Ação
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Participação dos Estados
20%
Minas Gerais
Tipo dos respondentes
11%
50%
39%
Prefeitura
Empresa
Instituto/ONG/OSC
Tipos de atividades
50%
39%
11%
Programa
Projeto
Ação

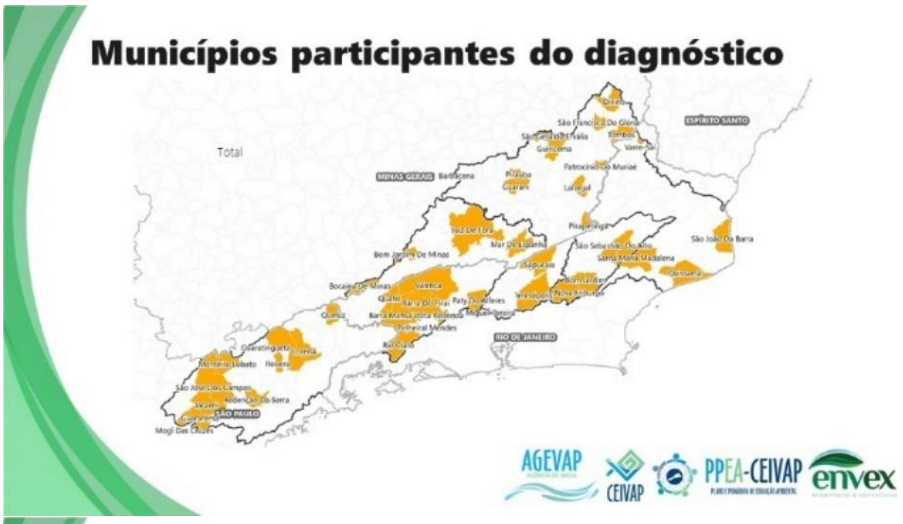

Participação dos Estados
58%
Rio de Janeiro
Tipo dos respondentes
2%
2%
2%
4%
8%
8%
8%
10%
15%
41%
Prefeitura
Empresa
CBH
Ensino Básico
IES
Instituto/ONG/OSC
Projeto pessoal
Governo Federal
Governo do Estado
Órgão Ambiental
Unidade de Conservação
Tipos de atividades
53%
39%
8%
Projeto
Programa
Ação


Qual é a temática que a atividade de educação ambiental diretamente envolve?
68%
53%
39%
32%
29%
25%
25%
16%
10%
5%
3%
Recursos Hídricos
Reciclagem
Reaproveitamento de materiais
Florestal
Compostagem
Horta
Aproveitamento de água da chuva
Energia solar
Aquecimento solar
Saneamento
Biodiversidade


Quais as principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental?
50%
32%
24%
13%
10%
6%
Falta de recurso
Falta de integração com a comunidade
Falta de material
Falta de engajamento da Instituição no assunto
Falta de conhecimento técnico sobre a temática
Falta de espaço

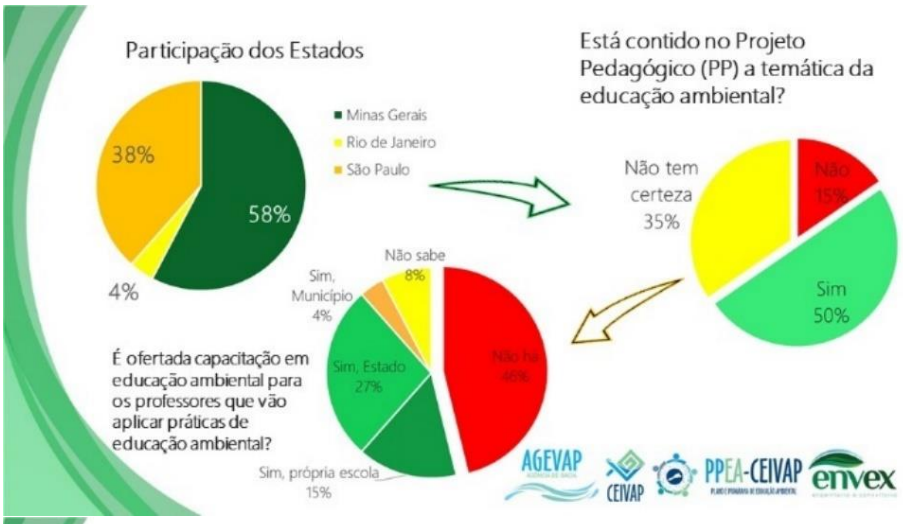

Onde está o impacto da atividade de educação ambiental?
Projeto de Educação Ambiental
Quem faz e parceiros
Onde e quem recebe

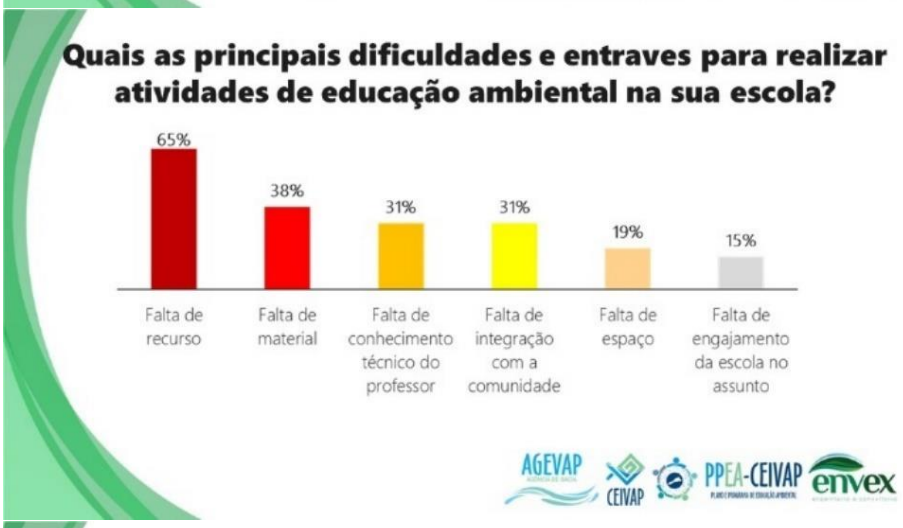

Diagnóstico da Educação Ambiental no contexto das Prefeituras

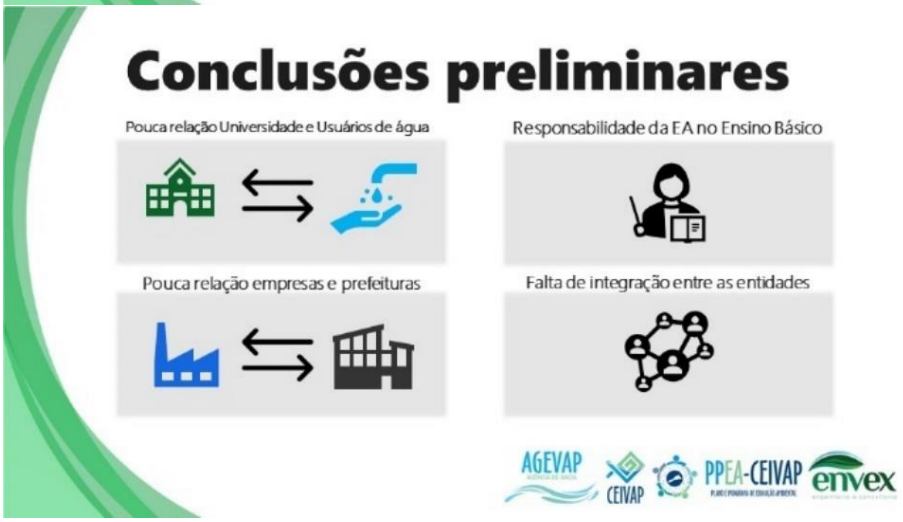

Municípios participantes do diagnóstico
Total
ESPÍRITO SANTO
MINAS GERAIS
RIO DE JANEIRO
SÃO PAULO
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Participação dos Estados
São Paulo 21%
Minas Gerais 36%
Rio de Janeiro 43%
Está contida a temática da educação ambiental em algum planejamento público ou legislação do município?
Não 16%
Sim 57%
Não tenho segurança de afirmar 27%
Existe orçamento específico da Secretaria provisionado para atividades de educação ambiental?
Sim 25%
Não 66%
Não sei 9%
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Diagnóstico da Educação Ambiental no contexto das Escolas do Ensino Básico
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Participação dos Estados
Minas Gerais
Rio de Janeiro
São Paulo
38%
58%
4%
Está contido no Projeto Pedagógico (PP) a temática da educação ambiental?
Não tem certeza 35%
Não 15%
Sim 50%
É ofertada capacitação em educação ambiental para os professores que vão aplicar práticas de educação ambiental?
Não sabe 8%
Sim, Município 4%
Sim, Estado 27%
Não há 46%
Sim, própria escola 15%
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Quais as principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental na sua escola?
65%
38%
31%
31%
19%
15%
Falta de recurso
Falta de material
Falta de conhecimento técnico do professor
Falta de integração com a comunidade
Falta de espaço
Falta de engajamento da escola no assunto
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Conclusões preliminares
Pouca relação Universidade e Usuários de água
Responsabilidade da EA no Ensino Básico
Pouca relação empresas e prefeituras
Falta de integração entre as entidades
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex

Conclusões preliminares

Robusto arcabouço de instruções para EA

Falta de conexão entre as atividades de EA

Falta de monitoramento

Foco estratégico do Plano

Moodle

Ambiente Virtual de Aprendizagem

- Plataforma educacional do CEIVAP
- Um dos focos dessa ferramenta é facilitar a construção de projetos de educação ambiental de qualidade



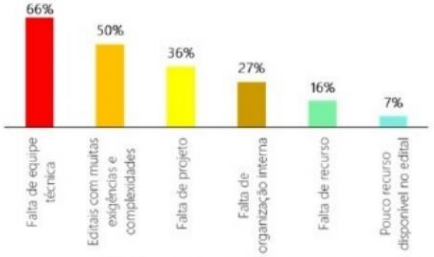
Atual versão do Moodle

O diagnóstico junto às Prefeituras possibilitou entender parte do contexto dos projetos de educação ambiental

Já submeteu projetos de educação ambiental para conseguir recursos junto ao Comitê de Bacias ou outra fonte de financiamento?

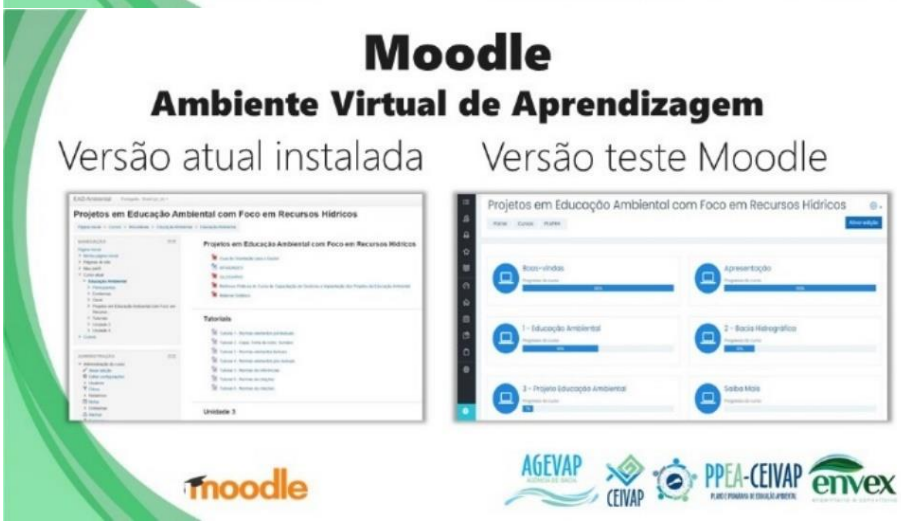


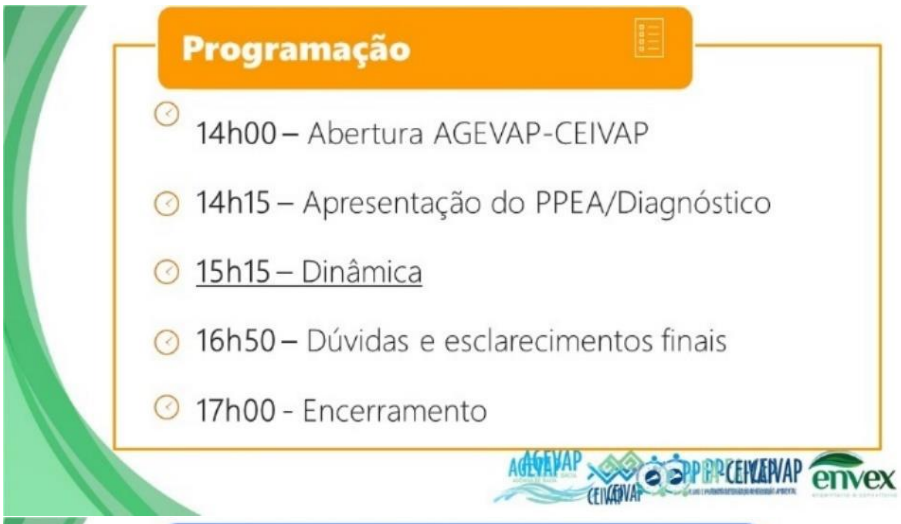
Quais as principais dificuldades para submeter projetos de educação ambiental para o Comitê de Bacia ou outra fonte de financiamento?

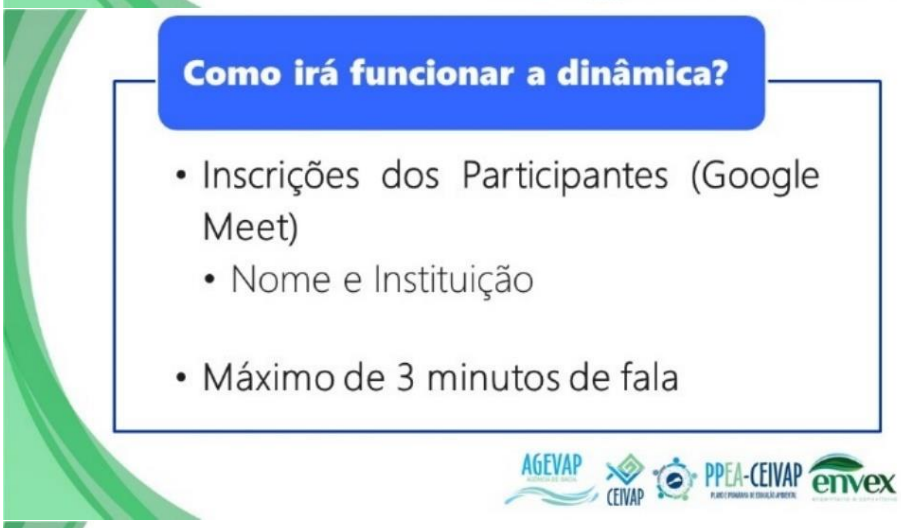


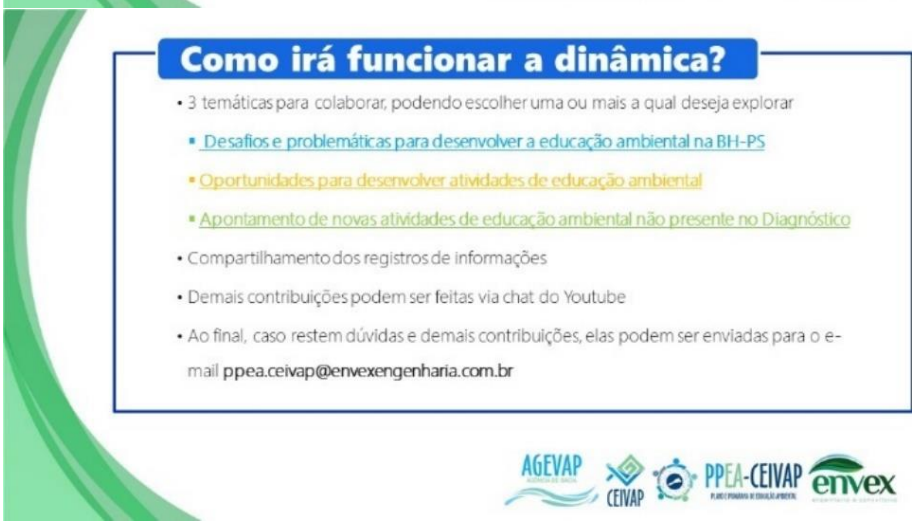

Moodle
Ambiente Virtual de Aprendizagem
Versão atual instalada
Versão teste Moodle
Ceivap - Educação Ambiental
Acessar
Plataforma Moodle Teste
Cursos disponíveis
moodle
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Moodle
Ambiente Virtual de Aprendizagem
Versão atual instalada
Versão teste Moodle
Ceivap - Educação Ambiental
Cursos disponíveis
Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos
Educação Ambiental para a Comunidade Escolar
Integração Comitês Bacias Hidrográficas
moodle
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Moodle
Ambiente Virtual de Aprendizagem
Versão atual instalada
Versão teste Moodle
Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos
Tutoriais
Unidade 3
Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos
Apresentação
1 - Educação Ambiental
2 - Bacia Hidrográfica
3 - Projeto Educação Ambiental
Saiba Mais
moodle
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex


Programação
14h00 – Abertura AGEVAP-CEIVAP
14h15 – Apresentação do PPEA/Diagnóstico
15h15 – Dinâmica
16h50 – Dúvidas e esclarecimentos finais
17h00 - Encerramento


Como irá funcionar a dinâmica?
• Inscrições dos Participantes (Google Meet)
• Nome e Instituição
• Máximo de 3 minutos de fala


Como irá funcionar a dinâmica?
• 3 temáticas para colaborar, podendo escolher uma ou mais a qual deseja explorar
▪ Desafios e problemáticas para desenvolver a educação ambiental na BH-PS
▪ Oportunidades para desenvolver atividades de educação ambiental
▪ Apontamento de novas atividades de educação ambiental não presente no Diagnóstico
• Compartilhamento dos registros de informações
• Demais contribuições podem ser feitas via chat do Youtube
• Ao final, caso restem dúvidas e demais contribuições, elas podem ser enviadas para o e-mail ppea.ceivap@envexengenharia.com.br


Exemplo da Dinâmica
Desafios e problemáticas para desenvolver a EA
Oportunidades para desenvolver atividades de EA
Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Maria/Instituição A:
A burocracia pode atrapalhar para desenvolver atividades de EA em conjunto com as Prefeituras.
João/Instituição B:
As empresas podem viabilizar recurso para desenvolver atividades de EA nas escolas e as ONGs podem atrair voluntários para a execução.
Pedro/Instituição C:
A Instituição C tem atividades de EA com seus colaboradores envolvendo reciclagem, limpeza de curso hídrico e aproveitamento de água da chuva. Em uma parceria com a Escola X conseguiu aplicar diversas atividades com os alunos.
AGEVAP
CEIVAP
PPEA-CEIVAP
envex
Programação
14h00 – Abertura AGEVAP-CEIVAP
14h15 – Apresentação do PPEA/Diagnóstico
15h15 – Dinâmica
16h50 – Dúvidas e esclarecimentos finais
17h00 - Encerramento
Contato
ppea.ceivap@envexengenharia.com.br
Obrigado!
envex
engenharia e consultoria
Rua Dr. Jorge Meyer Filho, 93
Curitiba, Paraná, Brasil
www.envexengenharia.com.br
+55 (41) 3053-3487
envex@envexengenharia.com.br

APÊNDICE B – CONTRIBUIÇÕES DAS DINÂMICAS

a. Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – São Paulo

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Grupo 1 – Instituições de Ensino Básico		
Grupo 2 – Empresas, ONGs e demais Instituições		
Dorinha Machado/Coletivo de Educação Ambiental Cenários do Paraíba As diferenças formas de percepção da questão ambiental, sobre os rios que passam pelas cidades. Cada município/morador possui visões particulares sobre recursos hídricos. **Henriqueta/ LADIS/INPE e ANPPEA** • "Se formos pensar em desafios e problemas para desenvolver a EA - para mim um dos principais seria a falta de recursos financeiros, a	**Dorinha Machado/Coletivo de Educação Ambiental Cenários do Paraíba** Trabalho integrado entre os municípios. Materiais já desenvolvidos podem servir de apoio para desenvolver atividades de educação ambiental. É importante entender as expectativas quanto o conhecimento e a percepção do público alvo para tornar a atividade de educação ambiental mais efetiva. **Fernanda Scalambrino – Instituto Suinã**	**Fernanda Scalambrino – Instituto Suinã** • Projeto Árvores Raras na Paisagem **Elias Adriano Machado/CBH-PS** • Trabalho com alunos no Rio Itagaçaba, interagindo com o contexto do Rio e as famílias.

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
descontinuidade das políticas públicas; etc... - descompromisso dos governantes - desmonte das políticas de EA" • Desenvolver educação ambiental crítica **Fernanda Scalambrino – Instituto Suinã** • Falta de ações de educação ambiental na temática da biodiversidade **Elias Adriano Machado/CBH-PS** • Necessidade de comunicação entre os atores e executores de atividades de educação ambiental • Problemas quanto à capacitação dos professores, a falta dela. • A política pública, seja de qualquer segmento e a sua continuidade independente da troca de cadeira dos gestores públicos.	• Importância de se comunicar com a comunidade sobre a temática de biodiversidade • Manchas de Cerrado e Mata Atlântica que ser como temática para atividades de educação ambiental **Henriqueta/ LADIS/INPE e ANPPEA** • Sistema MonitoraEA/importância dos indicadores **Elias Adriano Machado/CBH-PS** • Trabalhar a linguagem adequada e boas práticas nas comunidades rurais, com temáticas como conservação das nascentes **Rachel Trajber-Programa CEMADEM Educação** • É preciso incluir temáticas como redução de riscos de desastres por causa da Insustentabilidade instalada e	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Rachel Trajber-Programa CEMADEM Educação • Faltam políticas públicas de educação ambiental para a construção da Bacia Hidrográfica com sustentabilidade **Larissa Faria/Instituto Chão Caipira/colabora com Instituto H&H Fauser** • Um dos dados mais importantes do PEAMS é realmente este que a Raquel colocou a falta de politias publicas pra EA, e em sua maioria quando eles existem eles estão nas cidades com maior arrecadação de impostos, isto é, a maioria dos municipios do Vale do Paraiba Paulista são enormes em territorio, temos ali o Vale Histórico onde nasce o Paraiba (Paraibuna e Paraitinga), os impactados pela represa, estes tem pouquissima arrecadação, e por isso quase nenhum	o enfrentamento das mudanças do clima. **TV Chão Caipira** • Existência de diversos atores na Bacia Hidrográfica	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
investimento em politicas públicas de EA		
Grupo 3 – Instituições de Ensino Superior		
Grupo 4 – Municípios		
Roseli Aparecida Silva/Núcleo de Educação Ambiental Jacareí • Falta de articulação entre as várias ações que acontecem entre os atores envolvidos. • Atores de diferentes grupos que fazem o mesmo trabalho, mas que não se comunicam. • Formação para professores em relação à educação ambiental • Dificuldades para capacitar as comunidades rurais, em virtude da pouca disponibilidade de tempo do público-alvo	**Roseli Aparecida Silva/Núcleo de Educação Ambiental Jacareí** • Desenvolvimento de ações de descarte correto de resíduos se relacionando com cursos hídricos	**Roseli Aparecida Silva/Núcleo de Educação Ambiental Jacareí** O município de Jacareí possui PROMEA. Possuem foco no descarte correto dos resíduos • Possuem projeto piloto de preservação de nascentes. • A Prefeitura possui trabalhos com arborização urbana e reflorestamento urbano. • Possuem parceria com empresas, principalmente na área Química, com ações pontuais de limpeza.

b. Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Minas Gerais

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Grupo 1 – Instituições de Ensino Básico		
Gevânia Namorato/Colégio Municipal Rio Branco • Falta de apreço/amor à natureza/conhecimento no desenvolvimento das atividades de educação ambiental	**Vanilsa Santana Oliveira Bevilácqua/ Professora do Ensino Básico, Técnica da SRE Carangola e Membro da CIEA MG Zona da Mata.** • Oportunidade: Elaboração de Guias Didáticos "O estudo de uma Bacia Hidrográfica como estratégia de Educação Ambiental" para as sub bacias, de forma que os professores tenham um material contextualizado com a região. Trabalho EA com foco em RH desde 2003 e vejo essa necessidade.	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
	Ênio de Oliveira Pires/ analista educacional da SRE/JF Concordo com tudo que o Prof. Wilson disse, mas quero colocar em discussão o tópico da capacitação dos professores em EA. A Secretaria de Educação, através da Escola de Governo, possui vários cursos de formação voltados para os professores, entre eles formação em EA. Não sei se existe uma falha na comunicação e poucos professores ficam sabendo desses cursos, se é por falta de interesse, tempo disponível para fazerem esses cursos, ou algum outro fator, mas são poucos profissionais que fazem esses cursos, infelizmente. **Matheus Machado/ ONG PREA / Faculdade Doctum** • Existem diversas atividades acontecendo na Bacia. • Importante parceria com a CIEA.	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
	• Importância dos momentos de conversa e colaboração entre os atores • Desenvolver atividades de educação ambiental com os mais diversos públicos alvo	
Grupo 2 – Empresas, ONGs e demais Instituições		
Wilson Acacio/ Professor UFJF/Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna • Falta de investimentos em educação ambiental • Falta de capacitação em educação ambiental para os professores • Falta de integração entre as escolas **Neto/ASPIRA REFLORESTA** • Falta de apoio público/municipal. De forma geral, as pessoas entendem pouco o impacto da educação ambiental e o potencial da natureza.	**Heverson Marangon/Centro de Educação Ambiental do Vale do Rio Pomba** • Oportunidade para professores no ensino do saneamento **Eduardo/ Analista Ambiental IGAM/ Professor Escola Estadual JF** • Oportunidade: Criação do Portal de Integração em EA no CEIVAP, com possibilidade de capacitar e promover EA, principalmente neste momento em que a BNCC nos oferece os Itinerários e pedem o trabalho sobre habilidades como Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no	**Heverson Marangon/Centro de Educação Ambiental do Vale do Rio Pomba** • Município de Guarani. Atendimento de educação ambiental na sede da Instituição. Realizam parcerias com escolas e municípios. **Eduardo/ Analista Ambiental IGAM/ Professor Escola Estadual JF** • Possibilidade de focar na produção de disciplinas eletivas da BNCC para promover maior participação de professores no ensino formal, bem como de retomar os FOREAs com foco em capacitação de professores e demais atores para elaboração de

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Eduardo/ Analista Ambiental IGAM/ Professor Escola Estadual JF • Desafio: esclarecer a população em geral, mas em especial os atores envolvidos em EA, seja no ensino formal e informal, sobre as questões relacionadas a gestão de recursos hídricos para as quais precisamos nos educar. Necessário localizar os atores, conhecer suas ações, propor capacitações de interesse e apoio para elaboração e implementação de projetos específicos.	mundo, com foco nas transformações nos ambientes urbanos. **Jackson Leandro/ Membro do CEIVAP e COMPE** • Oportunidade de apresentar sobre o conteúdo das bacias hidrográficas e comitês de bacias para o público em geral	projetos de EA, com base nas agendas do Plano de Bacia e com uso dos indicadores de qualidade da ANPPEA.

Grupo 3 – Instituições de Ensino Superior

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Prof. Cézar Henrique Barra Rocha - Suplente da UFJF no Comitê do Preto e Paraibuna • Tem que educar políticos (as), executivos (as), tomadores de decisão. Esses precisam ser incluídos. Ficamos nas bases onde o retorno é lento, médio e longo prazo. Se for no topo, o retorno é de curto prazo.		
Grupo 4 – Municípios		
Marina Afonso/Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Prefeitura de Bicas • Pouca valorização da área ambiental. • Necessidade de investir em educação ambiental para impactar em outros setores • Abordagem mais técnica para as atividades de educação ambiental para o ensino básico	**Marina Afonso/Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Prefeitura de Bicas** • Informar ao público em geral sobre órgãos ambientais, responsabilidades • Informações e capacitações ambientais para políticos • Colocar o item educação ambiental como requisito para os municípios buscarem recursos junto ao Comitê de Bacias	

c. Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – Rio de Janeiro

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Grupo 1 – Instituições de Ensino Básico		
Amarilis Barreto/Professora do Ensino Básico/Município de Carapebus • Visão restrita do setor da Educação para trabalhar com educação ambiental apenas nas datas comemorativas (Educação ambiental trabalhada de forma fragmentada)	**Amarilis Barreto/Professora do Ensino Básico/Município de Carapebus** • Levar o aluno na prática do dia a dia conforme sua realidade • Trabalhar a sensibilização ambiental de forma ampla • Trabalhar atividades de educação ambiental na escola ao longo de todo o ano	**Amarilis Barreto/Professora do Ensino Básico/Município de Carapebus** • Atividades no Parque Jurubatiba • Atividades com reciclagem • Importância da Lagoa e a restinga
Grupo 2 – Empresas, ONGs e demais Instituições		
Guilherme Souza/ONG • Poucas informações disponibilizadas sobre a Bacia Hidrográfica • Falta de conexão/envolvimento das secretarias municipais com a educação ambiental **Fernando Pinto/MEP**	**Guilherme Souza/ONG** • Sensibilizar os secretários de educação e à SEDUC quanto às informações da Bacia e meio ambiente • Extensão universitária voltadas para informações específicas sobre a Bacia	**Guilherme Souza/ONG** • Desenvolvem atividades de reprodução de espécies aquáticas com risco de extinção • Publicação de livro com recursos do CEIVAP **Fernando Pinto/MEP**

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
• Problemas com poluição em Volta Redonda. Pouca informação disponível • Necessidade das pessoas terem sentimento de pertencimento com o espaço onde estão inseridos • Captação de recursos **Marcelo dos Santos/Observatório Soberania Ambiental** • Conflitos entre limites geográficos x limites territoriais • Entidades desenvolvem projetos de educação ambiental, mas tem pouco apoio • Poucos recursos humanos para desenvolver as atividades do PROMEA nos municípios • Falta de incentivo para os professores em relação às atividades de educação ambiental **André Luiz/Coordenador da Câmara Técnica de Educação Ambiental do CBH Médio Paraíba do Sul**	• Banco de informação com linguagem adequada para a população **Fernando Pinto/MEP** • Capacitação em projetos de educação ambiental **Marcelo dos Santos/Observatório Soberania Ambiental** • Apoio aos municípios para elaboração do PROMEA • Utilizar parcerias público privadas • Políticas relacionadas UC, resíduos sólidos • Interdisciplinaridade da educação ambiental • Salas Verdes **André Luiz/Coordenador da Câmara Técnica de Educação Ambiental do CBH Médio Paraíba do Sul** • Como incentivar as escolas da Bacia a contemplarem no PPP a educação ambiental?	• Palestras e atividades com alunos, na área pública, antiga pedreira localizada a 350m do Córrego do Peixe. • Identificação da fauna do local • Transformar a área como área protegida na cidade (Monumento Natural) **Rafaela Facchetti/CBH Piabanha** • Acordo entre o Comitê e a Câmara de Vereadores de Petrópolis para despoluição de manancial • Exemplo de projeto “Esse Rio É Meu”. • Exemplo de projeto: Programa Nacional de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento – PEAMSS **Marcelo dos Santos/Observatório Soberania Ambiental** • Cursos disponíveis em relação a recursos hídricos para fortalecer e divulgar as capacitações aos mais diversos públicos

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
• Qual motivo a educação ambiental ainda não se tornou referência? • Os projetos políticos pedagógicos das escolas ainda não contemplam a educação ambiental • Ausência de pensamento sistêmico **Luiza Salles/Ecoanzol** • Necessidade do envolvimento dos Comitês de Bacia com o estabelecimento de laços com os municípios para ter continuidade das ações • Falta/necessidade de ferramentas lúdicas para envolver as pessoas • Importância do CBH como articulação política no território • Nas escolas existe a resistência dos professores • Necessidade de valorização/potencialização dos trabalhos dos professores • Articulação para integração das escolas	• Colocar como requisito para acesso a recursos das escolas o desenvolvimento de atividades de educação ambiental • Dialogar de forma sistêmica com as CT dos CBHs **Luiza Salles/Ecoanzol** • Prêmio anual aos professores que mais se destacam **Rafaela Facchetti/CBH Piabanha** • Necessidade de material didático de qualidade para professores, alunos e a sociedade em geral • Focar em preparar os professores nas escolas em relação à educação ambiental	• Pesquisar dados da Redevale **Rafaela Facchetti/CBH Piabanha** • Educação ambiental para redução de desastres • Treinamento de combate à incêndios florestais

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
• Público jovem tem pouca percepção ambiental (precisa conhecer para conseguir defender e trabalhar) • Muitos trabalhos nas universidades que não são disseminados entre os públicos		
Grupo 3 – Instituições de Ensino Superior		
Carin von Mühlen/UERJ • Problema com a estrutura de financiamento de projetos de educação ambiental • Existem diferenças entre financiar atividades de educação ambiental x PROTATAR x Projetos de Pesquisa • Dificuldade de acesso a recurso quando as atividades de educação ambiental vão ser desenvolvidas • Poucos inscritos para edital de educação ambiental do CBH Médio Paraíba • Professores não conhecem sobre os editais	**Carin von Mühlen/UERJ** • Linha de financiamento contínua para educação ambiental • Capacitação para professores sejam articuladas com lançamentos de editais, facilitando o monitoramento de resultados • Prêmio anual para os professores, acontecendo de forma contínua • Aprimorar a estratégia de construção dos editais para atividades de educação ambiental	
Grupo 4 – Municípios		

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Marcelo Almeida/Professor Educação Básica/Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São João da Barra • Educação ambiental centrada como responsabilidade na secretaria municipal de meio ambiente • Os trabalhos das secretarias municipais não estão integrados • São João da Barra se encontra de forma isolada **André Dantas/Secretaria de Meio Ambiente de Paty do Alferes** • Falta de interação com a Secretaria de Educação e ter adesão de outras pastas • Trabalhar a educação ambiental fora da educação formal (comunidade escolar) • Desenvolver o PROMEA • Mudar a consciência/comportamento dos atores	**Marcelo Almeida/Professor Educação Básica/Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São João da Barra** • Orientação e treinamento para Secretaria de Meio Ambiental e Educação • Aporte de recursos para execução de projetos **André Dantas/Secretaria de Meio Ambiente de Paty do Alferes** • Desenvolver atividades de educação ambiental na área rural, não somente na comunidade escolar • Envolver EMATER e demais atores da produção agrícola nas atividades	

d. Oficina Técnica do Diagnóstico do PPEA-CEIVAP – CEIVAP, CBHs afluentes e Órgãos Gestores

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
Elias/CBH-PS/CEIVAP • Falta de capacitação de professores • Escolas não se integram com a comunidade	**Elias/CBH-PS/CEIVAP** • CBH-PS possui Programa de Educação Ambiental	
Renata Maranhão/ANA • - Desafio de integrar a Política de Educação Ambiental com a Política Nacional de Recursos Hídricos • - Quais são os maiores desafios/problemáticas da temática de educação ambiental? • - Deve avançar de apenas ter uma atividade de educação ambiental isolada para uma política pública de educação ambiental • - Como fomentar para a escola ir até a comunidade? • Quais os planos e programas de educação ambiental na Bacia?	**Renata Maranhão/ANA** • - Importância do papel das CIEAs • - Equipe de educação ambiental da SABESP e outras instituições • - PROGESTÃO • - Integração do SINGREH com os atores • - Mapear os materiais e conteúdos existentes (gestão do conhecimento) • - Cursos da ANA podem ser incluídos no Moodle CEIVAP	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
• Desenvolver um plano de ação pragmática (resultados a curto prazo), mas que também tenha capacidade transformadora ao longo do tempo • Potencializar os projetos, ter mais capilaridade, ter arranjos entre os atores para garantir o engajamento • Qual a contribuição real do PPEA-CEIVAP no PIRH-PS?		
André Luiz Moreira/CBH Médio Paraíba/UBM • Necessidade de profissionalização do terceiro setor • Comitês Estaduais precisam trabalhar integrados, trabalhar de forma mais técnica e menos política	**André Luiz Moreira/CBH Médio Paraíba/UBM** • ANPPEA – oportunidade para aproveitar os conteúdos já construídos pela instituição • A agenda ambiental pode estar inserida no contexto político eleitoral. Oportunidade para ter uma agenda de educação ambiental com os futuros gestores públicos	
Marcus Gomes/Instituto Chico Mendes/CBH Piabanha	**Marcus Gomes/Instituto Chico Mendes/CBH Piabanha**	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
• Apresentar atividades de educação no ambiente não formal como destaque • Qualificação de diversos atores que realizam atividades não formais de educação ambiental • Necessidade de qualificação da relação entre empresas e prefeituras. Não necessariamente é a falta de relação, mas relações submetidas ao controle social, à transparência das políticas públicas com setores privados.	• Importância de qualificar os professores do ensino básico e comunidades • Trabalhar a técnica e política (participação social no ambiente de políticas públicas) de forma equilibrada, equânime. • Aspecto comportamental e de políticas públicas precisam estar lado a lado • Estimular o contato entre universidades e usuários de água. Possibilidade de ser liderada pelo poder público, CBHs.	
	Marcelo dos Santos/Observatório • Oportunidade de contato com diversas instituições existentes no território: Rotary Club, Lions, JCI, movimento estudantil, federações profissionais **Matheus Machado Cremonese/PREA**	

Desafios e problemáticas para desenvolver a EA	Oportunidades para desenvolver atividades de EA	Novas atividades de EA e interrelação com outros atores
	• Contato com o Campo de Instrução e Centro de Educação Ambiental do Exército em Juiz de Fora	

APÊNDICE II – FORMULÁRIO ONLINE DE CADASTRO DE ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

[Geral] Cadastro de atividades de Educação Ambiental PPEA-CEIVAP

Prezado (a),

Você está sendo convidado(a) a contribuir com o Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul (PPEA), realizado pelo CEIVAP, o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em elaboração pela EnvEx Engenharia e Consultoria, contratada pela AGEVAP, a Agência de Bacia do Paraíba do Sul.

Importante frisar que bacia hidrográfica é uma região onde, devido ao relevo e geografia, a água da chuva escorre para um rio principal e seus afluentes. Para conhecer mais sobre os limites da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (rio principal) acesse o link a seguir: https://drive.google.com/file/d/1hTX8TacNHAqMrU29cMav9p-YH4dV0UX9/view?usp=sharing

Este planejamento tem por objetivo consolidar a educação ambiental como vetor de transformações positivas na Bacia e propiciar, em virtude disso, a segurança hídrica com a recuperação da qualidade e quantidade da água. Assim, será realizado diagnóstico e posteriormente plano de ação sob responsabilidade de execução do Comitê da Bacia para direcionar as atividades de educação ambiental dentro da Bacia Hidrográfica.

Para isso, almeja-se diagnosticar as práticas de educação ambiental que já foram implantadas e as atualmente existentes nos 184 municípios da Bacia. Para tanto, a sua participação será no sentido de fornecer informações a respeito dessas atividades, realizando o cadastro.

As informações cadastrais serão mantidas confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para o estudo, para envio e troca de informações. Os resultados não trarão, em momento algum, a identificação individual dos respondentes.

O estudo se encontra na fase de diagnóstico, na qual este cadastro se insere.

A data para preenchimento é até dia 08/04/2022.

Esperamos contar com sua participação!

Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP

*Obrigatório

1. Qual seu nome?

2. Indique a instituição que você fez parte

3. Indique seu cargo

4. Qual seu e-mail de contato?

5. Qual seu telefone de contato?

6. Você é o responsável pela organização da atividade de educação ambiental a ser cadastrada? Se não, por gentileza, indique nome e e-mail do responsável. *

7. Você tem claro o conceito de Bacia Hidrográfica? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Um pouco, mas não tenho segurança de afirmar

8. Qual é o nome da atividade de educação ambiental? *

_____

9. Qual é o objetivo da atividade de educação ambiental?
Por favor, descreva de forma detalhada.

_____
_____
_____
_____
_____

10. Como você classifica a atividade de educação ambiental?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Programa (conjunto de projetos que possuem objetivos em comum e com maior duração de tempo)
- ◯ Projeto (mais de uma ação coordenada para atingir um objetivo em comum)
- ◯ Ação (atividade pontual)
- ◯ Outro: _____

11. A organização da atividade de educação ambiental tem vínculo com alguma instituição? Se sim, qual?

_____
_____
_____
_____
_____

12. A execução da atividade de educação ambiental tem/teve alguma instituição parceira? Se sim, qual(is)?

13. Qual o período (dia/mês/ano) que foi ou será aplicada a atividade de educação ambiental?

14. Qual é a temática que a atividade de educação ambiental diretamente envolve? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Recursos Hídricos
- [ ] Reciclagem
- [ ] Compostagem
- [ ] Horta
- [ ] Aproveitamento de água da chuva
- [ ] Energia solar
- [ ] Aquecimento solar
- [ ] Reaproveitamento de materiais
- [ ] Florestal

Outro: [ ]

15. Qual é o Estado da atividade?

Marcar apenas uma oval.

- São Paulo
- Rio de Janeiro
- Minas Gerais

16. Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental? *

Marcar apenas uma oval.

- Além Paraíba
- Antônio Carlos
- Antônio Prado de Minas
- Aparecida
- Aperibé
- Aracitaba
- Arapeí
- Areal
- Areias
- Argirita
- Arujá
- Astolfo Dutra
- Bananal
- Barão de Monte Alto
- Barbacena
- Barra do Piraí
- Barra Mansa
- Belmiro Braga
- Bias Fortes
- Bicas
- Bocaina de Minas
- Bom Jardim
- Bom Jardim de Minas
- Caçapava
- Cachoeira Paulista
- Cambuci
- Campos dos Goytacazes
- Canas
- Cantagalo
- Carangola

- [ ] Carapebus
- [ ] Cardoso Moreira
- [ ] Carmo
- [ ] Cataguases
- [ ] Chácara
- [ ] Chiador
- [ ] Comendador Levy Gasparian
- [ ] Conceição de Macabu
- [ ] Cordeiro
- [ ] Coronel Pacheco
- [ ] Cruzeiro
- [ ] Cunha
- [ ] Descoberto
- [ ] Desterro de Melo
- [ ] Divinésia
- [ ] Divino
- [ ] Dona Eusébia
- [ ] Duas Barras
- [ ] Engenheiro Paulo de Frontin
- [ ] Ervália
- [ ] Estrela Dalva
- [ ] Eugenópolis
- [ ] Ewbanck da Câmara
- [ ] Faria de Lemos
- [ ] Fervedouro
- [ ] Goiana
- [ ] Guarani
- [ ] Guarará
- [ ] Guararema
- [ ] Guaratinguetá
- [ ] Guarulhos
- [ ] Guidoval
- [ ] Guiricema

- [ ] Igaratá
- [ ] Italva
- [ ] Itamarati de Minas
- [ ] Itaocara
- [ ] Itaperuna
- [ ] Itaquaquecetuba
- [ ] Itatiaia
- [ ] Jacareí
- [ ] Jambeiro
- [ ] Juiz de Fora
- [ ] Lagoinha
- [ ] Laje do Muriaé
- [ ] Laranjal
- [ ] Lavrinhas
- [ ] Leopoldina
- [ ] Lima Duarte
- [ ] Lorena
- [ ] Macaé
- [ ] Macuco
- [ ] Mar de Espanha
- [ ] Maripá de Minas
- [ ] Matias Barbosa
- [ ] Mendes
- [ ] Mercês
- [ ] Miguel Pereira
- [ ] Miracema
- [ ] Miradouro
- [ ] Mirai
- [ ] Mogi das Cruzes
- [ ] Monteiro Lobato
- [ ] Muriaé
- [ ] Natividade
- [ ] Natividade da Serra

- [ ] Nova Friburgo
- [ ] Olaria
- [ ] Oliveira Fontes
- [ ] Orizânia
- [ ] Paiva
- [ ] Palma
- [ ] Paraíba do Sul
- [ ] Paraibuna
- [ ] Passa Vinte
- [ ] Patrocínio de Muriaé
- [ ] Paty dos Alveres
- [ ] Pedra Dourada
- [ ] Pedro Teixeira
- [ ] Pequeri
- [ ] Petrópolis
- [ ] Piau
- [ ] Pindamonhagaba
- [ ] Pinheiral
- [ ] Piquete
- [ ] Piraí
- [ ] Pirapetinga
- [ ] Piraúba
- [ ] Porciúncula
- [ ] Porto Real
- [ ] Potim
- [ ] Quatis
- [ ] Queluz
- [ ] Quissamã
- [ ] Recreio
- [ ] Redenção da Serra
- [ ] Resende
- [ ] Rio Claro
- [ ] Rio das Flores

- [ ] Rio Novo
- [ ] Rio Pomba
- [ ] Rio Preto
- [ ] Rochedo de Minas
- [ ] Rodeiro
- [ ] Rosário de Limeira
- [ ] Roseira
- [ ] Salesópolis
- [ ] Santa Bárbara do Monte Verde
- [ ] Santa Bárbara do Tugúrio
- [ ] Santa Branca
- [ ] Santa Izabel
- [ ] Santa Maria Madalena
- [ ] Santa Rita de Jacutinga
- [ ] Santa Rita do Ibitipoca
- [ ] Santana de Cataguases
- [ ] Santana do Deserto
- [ ] Santo Antônio de Pádua
- [ ] Santo Antônio do Aventureiro
- [ ] Santos Dumont
- [ ] São Fidélis
- [ ] São Francisco de Itabapoana
- [ ] São Francisco do Glória
- [ ] São Geraldo
- [ ] São João da Barra
- [ ] São João Nepomuceno
- [ ] São José do Barreiro
- [ ] São José do Ubá
- [ ] São José do Vale do Rio Preto
- [ ] São José dos Campos
- [ ] São Luiz do Paraitinga
- [ ] São Sebastião da Vargem Alegre
- [ ] São Sebastião do Alto

- [ ] São Sebastião do Alto
- [ ] Sapucaia
- [ ] Senador Cortês
- [ ] Silveiras
- [ ] Silverânia
- [ ] Simão Pereira
- [ ] Sumidouro
- [ ] Tabuleiro
- [ ] Taubaté
- [ ] Teresópolis
- [ ] Tocantins
- [ ] Tombos
- [ ] Trajano Moraes
- [ ] Tremembé
- [ ] Três Rios
- [ ] Ubá
- [ ] Valença
- [ ] Varre-Sai
- [ ] Vassouras
- [ ] Vieiras
- [ ] Visconde do Rio Branco
- [ ] Volta Grande
- [ ] Volta Redonda
- [ ] Outro

17. A atividade de educação ambiental envolve algum outro município? Se sim, qual(is)?

18. Indique o(s) endereço(s) específicos de realização da atividade (Rua, número, bairro) e/ou coordenadas geográficas

19. Qual a área está sendo efetivamente impactada pela atividade que está sendo cadastrada? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Uma determinada região dentro de um município
- ◯ Toda área urbana
- ◯ Toda área rural
- ◯ Todo município (área urbana e rural)
- ◯ Mais de um município
- ◯ Outro: _____

20. Qual é o status da iniciativa? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Concluída
- ◯ Interrompido
- ◯ Em andamento
- ◯ Cancelado
- ◯ Não iniciado
- ◯ Outro: _____

21. Quais os principais resultados da atividade de educação ambiental?

_____

_____

_____

_____

_____

22. Qual foi (ou pretende ser) o tempo de duração da atividade? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Um dia
- ◯ Até uma semana
- ◯ Até um mês
- ◯ Até 6 meses
- ◯ Entre 6 meses e 1 ano
- ◯ Acima de 1 ano
- ◯ Permanente
- ◯ Outro: _____

23. Qual é/foi o valor da implantação da atividade de educação ambiental que está sendo cadastrada? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Até R$ 10 mil
- ◯ Entre R$ 10 mil e R$ 50 mil
- ◯ Entre R$ 50 mil e R$ 100 mil
- ◯ Acima de R$ 100 mil
- ◯ Outro: _____

24. Qual a origem do recurso financeiro?

Exemplo: Recurso próprio, convênio com Secretaria de Meio ambiente, Convênio com Governo Federal, CEIVAP, etc.

_____

_____

_____

_____

_____

25. Classifique, de 1 a 5, sua visão sobre a dificuldade de implantação da atividade que está sendo cadastrada *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito Fácil	◯	◯	◯	◯	◯	Muito difícil

26. Quais as principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Falta de recurso
- [ ] Falta de material
- [ ] Falta de espaço
- [ ] Falta de conhecimento técnico sobre a temática
- [ ] Falta de integração com a comunidade
- [ ] Falta de engajamento da Instituição no assunto
- [ ] Outro: _____

27. Quantas pessoas foram necessárias para organizar e executar a atividade de educação ambiental? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1 pessoa
- ◯ de 1 a 3 pessoas
- ◯ de 3 a 5 pessoas
- ◯ entre 5 e 10 pessoas
- ◯ Entre 10 e 20 pessoas
- ◯ Acima de 20 pessoas
- ◯ Outro: _____

28. Qual foi o impacto dentro da Instituição durante e após a implantação da atividade de educação ambiental? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Promoveu a sensibilização e mudança de comportamento das pessoas
- [ ] Promoveu a sensibilização e mudança de comportamento dos integrantes da coordenação/diretoria/chefia
- [ ] Maior organização do ambiente de trabalho
- [ ] Maior qualidade nos relacionamentos durante o trabalho
- [ ] Adoção de novas soluções de sustentabilidade na Instituição
- [ ] Não houve monitoramento
- [ ] Não houve mudança de comportamento da pessoa que participou da atividade de educação ambiental
- [ ] Nenhuma Instituição foi responsável pela organização da atividade de educação ambiental
- [ ] Outro: _____

29. Foram relatadas mudanças no comportamento dos participantes da atividade de educação ambiental após a atividade? Se sim, quais? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Inseriu a prática de educação ambiental no cotidiano
- ◯ Realizou a sensibilização de pessoas próximas sobre a temática
- ◯ Motivou a participar de outras atividades de educação ambiental
- ◯ Implantou outras práticas ambientais na rotina
- ◯ Não houve relato
- ◯ Não houve mudança de comportamento da pessoa que participou da atividade de educação ambiental
- ◯ Outro: _____

30. Houve monitoramento dos resultados após a execução da atividade de educação ambiental? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

31. Quais foram as principais lições aprendidas durante o processo de organização e execução da atividade de educação ambiental?

32. Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo

33. Possui alguma dúvida, sugestão ou crítica sobre o PPEA-CEIVAP?

34. Você gostaria de receber informações sobre o andamento da elaboração do Plano e Programa de Educação Ambiental (PPEA) - CEIVAP? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE III – FORMULÁRIO ONLINE DE DIAGNÓSTICO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS PREFEITURAS

Diagnóstico do contexto da Educação Ambiental nas Prefeituras

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a contribuir com o Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul (PPEA), realizado pelo CEIVAP, o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em elaboração pela EnvEx Engenharia e Consultoria, contratada pela AGEVAP, a Agência de Bacia do Paraíba do Sul.

Importante frisar que bacia hidrográfica é uma região onde, devido ao relevo e geografia, a água da chuva escorre para um rio principal e seus afluentes. Para conhecer mais sobre os limites da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (rio principal) acesse o link a seguir: https://drive.google.com/file/d/1hTX8TacNHAqMrU29cMav9p-YH4dV0UX9/view?usp=sharing

Este planejamento tem por objetivo consolidar a educação ambiental como vetor de transformações positivas na Bacia e propiciar, em virtude disso, a segurança hídrica com a recuperação da qualidade e quantidade da água. Assim, será realizado diagnóstico e posteriormente plano de ação sob responsabilidade de execução do Comitê da Bacia para direcionar as atividades de educação ambiental dentro da Bacia Hidrográfica.

Para isso, almeja-se diagnosticar as práticas de educação ambiental que já foram implantadas e as atualmente existentes nos 184 municípios da Bacia. Para tanto, a sua participação será no sentido de fornecer informações a respeito dessas atividades, realizando o cadastro.

As informações cadastrais serão mantidas confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para o estudo, para envio e troca de informações. Os resultados não trarão, em momento algum, a identificação individual dos respondentes.

O estudo se encontra na fase de diagnóstico, na qual este cadastro se insere.

A data para preenchimento é até dia 08/04/2022.

Esperamos contar com sua participação!

Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP

*Obrigatório

1. Qual seu nome?

2. Qual secretaria você está lotado? *

3. Indique seu cargo

4. Qual seu e-mail de contato? *

5. Qual seu telefone de contato?

6. Qual Estado? *

Marcar apenas uma oval.

- São Paulo
- Rio de Janeiro
- Minas Gerais

7. Qual município? *

Marcar apenas uma oval.

- Além Paraíba
- Antônio Carlos
- Antônio Prado de Minas
- Aparecida
- Aperibé
- Aracitaba
- Arapeí
- Areal
- Areias
- Argirita
- Arujá
- Astolfo Dutra
- Bananal
- Barão de Monte Alto
- Barbacena
- Barra do Piraí
- Barra Mansa
- Belmiro Braga
- Bias Fortes
- Bicas
- Bocaina de Minas
- Bom Jardim
- Bom Jardim de Minas
- Caçapava
- Cachoeira Paulista
- Cambuci
- Campos dos Goytacazes
- Canas
- Cantagalo
- Caranaola

- [ ] Carapebus
- [ ] Cardoso Moreira
- [ ] Carmo
- [ ] Cataguases
- [ ] Chácara
- [ ] Chiador
- [ ] Comendador Levy Gasparian
- [ ] Conceição de Macabu
- [ ] Cordeiro
- [ ] Coronel Pacheco
- [ ] Cruzeiro
- [ ] Cunha
- [ ] Descoberto
- [ ] Desterro de Melo
- [ ] Divinésia
- [ ] Divino
- [ ] Dona Eusébia
- [ ] Duas Barras
- [ ] Engenheiro Paulo de Frontin
- [ ] Ervália
- [ ] Estrela Dalva
- [ ] Eugenópolis
- [ ] Ewbanck da Câmara
- [ ] Faria de Lemos
- [ ] Fervedouro
- [ ] Goiana
- [ ] Guarani
- [ ] Guarará
- [ ] Guararema
- [ ] Guaratinguetá
- [ ] Guarulhos
- [ ] Guidoval
- [ ] Guiricema

- [ ] Igaratá
- [ ] Italva
- [ ] Itamarati de Minas
- [ ] Itaocara
- [ ] Itaperuna
- [ ] Itaquaquecetuba
- [ ] Itatiaia
- [ ] Jacareí
- [ ] Jambeiro
- [ ] Juiz de Fora
- [ ] Lagoinha
- [ ] Laje do Muriaé
- [ ] Laranjal
- [ ] Lavrinhas
- [ ] Leopoldina
- [ ] Lima Duarte
- [ ] Lorena
- [ ] Macaé
- [ ] Macuco
- [ ] Mar de Espanha
- [ ] Maripá de Minas
- [ ] Matias Barbosa
- [ ] Mendes
- [ ] Mercês
- [ ] Miguel Pereira
- [ ] Miracema
- [ ] Miradouro
- [ ] Mirai
- [ ] Mogi das Cruzes
- [ ] Monteiro Lobato
- [ ] Muriaé
- [ ] Natividade
- [ ] Natividade da Serra

- [ ] Nova Friburgo
- [ ] Olaria
- [ ] Oliveira Fontes
- [ ] Orizânia
- [ ] Paiva
- [ ] Palma
- [ ] Paraíba do Sul
- [ ] Paraibuna
- [ ] Passa Vinte
- [ ] Patrocínio de Muriaé
- [ ] Paty dos Alferes
- [ ] Pedra Dourada
- [ ] Pedro Teixeira
- [ ] Pequeri
- [ ] Petrópolis
- [ ] Piau
- [ ] Pindamonhagaba
- [ ] Pinheiral
- [ ] Piquete
- [ ] Piraí
- [ ] Pirapetinga
- [ ] Piraúba
- [ ] Porciúncula
- [ ] Porto Real
- [ ] Potim
- [ ] Quatis
- [ ] Queluz
- [ ] Quissamã
- [ ] Recreio
- [ ] Redenção da Serra
- [ ] Resende
- [ ] Rio Claro
- [ ] Rio das Flores

- [ ] Rio Novo
- [ ] Rio Pomba
- [ ] Rio Preto
- [ ] Rochedo de Minas
- [ ] Rodeiro
- [ ] Rosário de Limeira
- [ ] Roseira
- [ ] Salesópolis
- [ ] Santa Bárbara do Monte Verde
- [ ] Santa Bárbara do Tugúrio
- [ ] Santa Branca
- [ ] Santa Izabel
- [ ] Santa Maria Madalena
- [ ] Santa Rita de Jacutinga
- [ ] Santa Rita do Ibitipoca
- [ ] Santana de Cataguases
- [ ] Santana do Deserto
- [ ] Santo Antônio de Pádua
- [ ] Santo Antônio do Aventureiro
- [ ] Santos Dumont
- [ ] São Fidélis
- [ ] São Francisco de Itabapoana
- [ ] São Francisco do Glória
- [ ] São Geraldo
- [ ] São João da Barra
- [ ] São João Nepomuceno
- [ ] São José do Barreiro
- [ ] São José do Ubá
- [ ] São José do Vale do Rio Preto
- [ ] São José dos Campos
- [ ] São Luiz do Paraitinga
- [ ] São Sebastião da Vargem Alegre
- [ ] São Sebastião do Alto

- [ ] Sapucaia
- [ ] Senador Corrêa
- [ ] Silveiras
- [ ] Silverânia
- [ ] Simão Pereira
- [ ] Sumidouro
- [ ] Tabuleiro
- [ ] Taubaté
- [ ] Teresópolis
- [ ] Tocantins
- [ ] Tombos
- [ ] Trajano Moraes
- [ ] Tremembé
- [ ] Três Rios
- [ ] Ubá
- [ ] Valença
- [ ] Varre-Sai
- [ ] Vassouras
- [ ] Vieiras
- [ ] Visconde do Rio Branco
- [ ] Volta Grande
- [ ] Volta Redonda
- [ ] Outro

8. Você tem claro o conceito de Bacia Hidrográfica? *

Marcar apenas uma oval.

- [ ] Sim
- [ ] Não
- [ ] Um pouco, mas não tenho segurança de afirmar

9. Está contida a temática da educação ambiental em algum planejamento público ou legislação do município? *

Plano Plurianual, Plano Diretor de Educação Ambiental, etc.

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Não tenho segurança de afirmar

10. Se a resposta anterior foi "sim", em qual ou quais planejamentos públicos e/ou legislações a educação ambiental se insere e de que forma? *

Se legislação, informar tipo (lei, decreto), número e ano.

_____

_____

_____

_____

_____

11. Existe orçamento especifico da Secretaria provisionado para atividades de educação ambiental?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Não sei

12. Existe algum suporte específico para as escolas em relação a atividades de educação ambiental? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Treinamento para os professores/coordenadores/diretores
- [ ] Palestras para os professores/coordenadores/diretores
- [ ] Financiamento de atividades
- [ ] Apoio logístico
- [ ] Não há suporte para os professores que vão aplicar práticas de educação ambiental
- [ ] Outro: _____

13. Existe algum suporte específico para outras instituições públicas e privadas que querem aplicar atividades de educação ambiental? Se sim, qual(is) tipo(s) de suporte? *

_____

_____

_____

_____

_____

14. Quais as principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental no município? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Falta de recurso
- [ ] Falta de material
- [ ] Falta de espaço
- [ ] Falta de técnico
- [ ] Falta de conhecimento técnico
- [ ] Falta de integração com a comunidade
- [ ] Falta de engajamento da população
- [ ] Outro: _____

15. Quais são as temáticas de educação ambiental trabalhadas no município? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Recursos Hídricos
- [ ] Reciclagem
- [ ] Compostagem
- [ ] Horta
- [ ] Aproveitamento de água da chuva
- [ ] Aquecimento solar
- [ ] Energia solar
- [ ] Não há aplicação de práticas de educação ambiental
- [ ] Outro: _____

16. Quais são os principais problemas ambientais vivenciados no município? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Estiagem
- [ ] Poluição de recursos hídricos
- [ ] Disposição irregular de resíduos sólidos
- [ ] Resíduos em sistemas de drenagem de água pluvial
- [ ] Outro: _____

17. Já submeteu projetos de educação ambiental para conseguir recursos junto ao Comitê de Bacias ou outra fonte de financiamento? *

Marcar apenas uma oval.

- ( ) Sim
- ( ) Não

18. Quais as principais dificuldades para submeter projetos de educação ambiental para o Comitê de Bacia ou outra fonte de financiamento? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Falta de equipe técnica
- [ ] Falta de projeto
- [ ] Falta de recurso
- [ ] Falta de organização interna
- [ ] Editais com muitas exigências e complexidades
- [ ] Pouco recurso disponível no edital
- [ ] Não há dificuldades

Outro: [ ] _____

19. Quais foram as principais lições aprendidas durante o processo de organização e execução de atividades de educação ambiental?

Descreva com o máximo de detalhes possível

_____

_____

_____

_____

_____

20. Possui alguma dúvida, sugestão ou crítica sobre o PPEA-CEIVAP?

_____

_____

_____

_____

_____

21. Você gostaria de receber informações sobre o andamento da elaboração do Plano e Programa de Educação Ambiental (PPEA) - CEIVAP?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

APÊNDICE IV – FORMULÁRIO ONLINE DO DIAGNÓSTICO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO BÁSICO

Diagnóstico do contexto da Educação Ambiental nas Instituições de Ensino Básico

Prezado (a),

Você está sendo convidado a contribuir com o Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul (PPEA), realizado pelo CEIVAP, o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em elaboração pela EnvEx Engenharia e Consultoria, contratada pela AGEVAP, a Agência de Bacia do Paraíba do Sul.

Importante frisar que bacia hidrográfica é uma região onde, devido ao relevo e geografia, a água da chuva escorre para um rio principal e seus afluentes. Para conhecer mais sobre os limites da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (rio principal) acesse o link a seguir: https://drive.google.com/file/d/1hTX8TacNHAqMrU29clMav9p-YH4dV0UX9/view?usp=sharing.

Este planejamento tem por objetivo consolidar a educação ambiental como vetor de transformações positivas na Bacia e propiciar, em virtude disso, a segurança hídrica com a recuperação da qualidade e quantidade da água. Assim, será realizado diagnóstico e posteriormente plano de ação sob responsabilidade de execução do Comitê da Bacia para direcionar as atividades de educação ambiental dentro da Bacia Hidrográfica.

Para isso, almeja-se diagnosticar as práticas de educação ambiental que já foram implantadas e as atualmente existentes nos 184 municípios da Bacia. Para tanto, a sua participação será no sentido de fornecer informações a respeito dessas atividades, realizando o cadastro.

As informações cadastrais serão mantidas confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para o estudo, para envio e troca de informações. Os resultados não trarão, em momento algum, a identificação individual dos respondentes.

O estudo se encontra na fase de diagnóstico, na qual este cadastro se insere.

A data para preenchimento é até dia 08/04/2022.

Esperamos contar com sua participação!

Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP

*Obrigatório

1. Qual seu nome?

2. Indique a Escola que você representa *

3. Indique seu cargo

4. Qual seu e-mail de contato? *

5. Qual seu telefone de contato?

6. Qual Estado da Escola? *

Marcar apenas uma oval.

- São Paulo
- Rio de Janeiro
- Minas Gerais

7. Qual município da Escola? *

Marcar apenas uma oval.

- Além Paraíba
- Antônio Carlos
- Antônio Prado de Minas
- Aparecida
- Aperibé
- Aracitaba
- Arapei
- Areal
- Areias
- Argirita
- Arujá
- Astolfo Dutra
- Bananal
- Barão de Monte Alto
- Barbacena
- Barra do Piraí
- Barra Mansa
- Belmiro Braga
- Bias Fortes
- Bicas
- Bocaina de Minas
- Bom Jardim
- Bom Jardim de Minas
- Caçapava
- Cachoeira Paulista
- Cambuci
- Campos dos Goytacazes
- Canas
- Cantagalo
- Caranaola

- [ ] Carapebus
- [ ] Cardoso Moreira
- [ ] Carmo
- [ ] Cataguases
- [ ] Chácara
- [ ] Chiador
- [ ] Comendador Levy Gasparian
- [ ] Conceição de Macabu
- [ ] Cordeiro
- [ ] Coronel Pacheco
- [ ] Cruzeiro
- [ ] Cunha
- [ ] Descoberto
- [ ] Desterro de Melo
- [ ] Divinésia
- [ ] Divino
- [ ] Dona Eusébia
- [ ] Duas Barras
- [ ] Engenheiro Paulo de Frontin
- [ ] Ervália
- [ ] Estrela Dalva
- [ ] Eugenópolis
- [ ] Ewbanck da Câmara
- [ ] Faria de Lemos
- [ ] Fervedouro
- [ ] Goiana
- [ ] Guarani
- [ ] Guarará
- [ ] Guararema
- [ ] Guaratinguetá
- [ ] Guarulhos
- [ ] Guidoval
- [ ] Guiricema

- [ ] Igaratá
- [ ] Italva
- [ ] Itamarati de Minas
- [ ] Itaocara
- [ ] Itaperuna
- [ ] Itaquaquecetuba
- [ ] Itatiaia
- [ ] Jacareí
- [ ] Jambeiro
- [ ] Juiz de Fora
- [ ] Lagoinha
- [ ] Laje do Muriaé
- [ ] Laranjal
- [ ] Lavrinhas
- [ ] Leopoldina
- [ ] Lima Duarte
- [ ] Lorena
- [ ] Macaé
- [ ] Macuco
- [ ] Mar de Espanha
- [ ] Maripá de Minas
- [ ] Matias Barbosa
- [ ] Mendes
- [ ] Mercês
- [ ] Miguel Pereira
- [ ] Miracema
- [ ] Miradouro
- [ ] Mirai
- [ ] Mogi das Cruzes
- [ ] Monteiro Lobato
- [ ] Muriaé
- [ ] Natividade
- [ ] Natividade da Serra

- Nova Friburgo
- Olaria
- Oliveira Fontes
- Orizânia
- Paiva
- Palma
- Paraíba do Sul
- Paraibuna
- Passa Vinte
- Patrocínio de Muriaé
- Paty dos Alferes
- Pedra Dourada
- Pedro Teixeira
- Pequeri
- Petrópolis
- Piau
- Pindamonhagaba
- Pinheiral
- Piquete
- Piraí
- Pirapetinga
- Piraúba
- Porciúncula
- Porto Real
- Potim
- Quatis
- Queluz
- Quissamã
- Recreio
- Redenção da Serra
- Resende
- Rio Claro
- Rio das Flores

- [ ] Rio Novo
- [ ] Rio Pomba
- [ ] Rio Preto
- [ ] Rochedo de Minas
- [ ] Rodeiro
- [ ] Rosário de Limeira
- [ ] Roseira
- [ ] Salesópolis
- [ ] Santa Bárbara do Monte Verde
- [ ] Santa Bárbara do Tugúrio
- [ ] Santa Branca
- [ ] Santa Izabel
- [ ] Santa Maria Madalena
- [ ] Santa Rita de Jacutinga
- [ ] Santa Rita do Ibitipoca
- [ ] Santana de Cataguases
- [ ] Santana do Deserto
- [ ] Santo Antônio de Pádua
- [ ] Santo Antônio do Aventureiro
- [ ] Santos Dumont
- [ ] São Fidélis
- [ ] São Francisco de Itabapoana
- [ ] São Francisco do Glória
- [ ] São Geraldo
- [ ] São João da Barra
- [ ] São João Nepomuceno
- [ ] São José do Barreiro
- [ ] São José do Ubá
- [ ] São José do Vale do Rio Preto
- [ ] São José dos Campos
- [ ] São Luiz do Paraitinga
- [ ] São Sebastião da Vargem Alegre
- [ ] São Sebastião do Alto

- Sapucaia
- Senador Corrêa
- Silveiras
- Silverânia
- Simão Pereira
- Sumidouro
- Tabuleiro
- Taubaté
- Teresópolis
- Tocantins
- Tombos
- Trajano Moraes
- Tremembé
- Três Rios
- Ubá
- Valença
- Varre-Sai
- Vassouras
- Vieiras
- Visconde do Rio Branco
- Volta Grande
- Volta Redonda
- Outro

8. Você tem claro o conceito de Bacia Hidrográfica? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Um pouco, mas não tenho segurança de afirmar

9. Está contido no projeto Político Pedagógico (PPP) a temática da educação ambiental? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Um pouco, mas não tenho segurança de afirmar

10. Se a resposta anterior foi "sim", descreva de forma detalhada como a educação ambiental se insere no PPP. *

_____

_____

_____

_____

_____

11. É ofertada capacitação em educação ambiental para os professores que vão aplicar práticas de educação ambiental? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim, ofertada pela própria escola
- ◯ Sim, ofertada pelo município
- ◯ Sim, ofertada pelo Estado
- ◯ Não há capacitação para os professores que vão aplicar práticas de educação ambiental
- ◯ Outro: _____

12. Qual é a frequência da capacitação em educação ambiental para os professores? *

Marcar apenas uma oval.

- ( ) Trimestral
- ( ) Semestral
- ( ) Anual
- ( ) A cada 2 anos
- ( ) A cada 4 anos
- ( ) Não há capacitação em educação ambiental para os professores
- ( ) Outro: _____

13. Quais as principais dificuldades e entraves para realizar atividades de educação ambiental na sua escola? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Falta de recurso
- [ ] Falta de material
- [ ] Falta de espaço
- [ ] Falta de conhecimento técnico do professor
- [ ] Falta de integração com a comunidade
- [ ] Falta de engajamento da escola no assunto
- [ ] Outro: _____

14. Existe integração com a comunidade nas práticas de educação ambiental? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] As temáticas das atividades de educação ambiental trabalhadas na escola remetem diretamente aos problemas enfrentados pela comunidade local e a comunidade participa ativamente das atividades de educação ambiental com a escola
- [ ] As temáticas das atividades de educação ambiental trabalhadas na escola remetem diretamente problemas aos enfrentados pela comunidade local, mas a comunidade não participa ativamente das atividades de educação ambiental com a escola
- [ ] As atividades de educação ambiental ficam restritas ao cronograma pedagógico e não necessariamente envolvem a comunidade
- [ ] Não há qualquer envolvimento com as problemáticas e nem envolvido direto da comunidade local
- [ ] Não há aplicação de atividades de educação ambiental
- [ ] Outro: _____

15. Quais são as temáticas de educação ambiental que são aplicadas na sua escola? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Recursos Hídricos
- [ ] Reciclagem
- [ ] Compostagem
- [ ] Horta
- [ ] Aproveitamento de água da chuva
- [ ] Aquecimento solar
- [ ] Energia solar
- [ ] Não há aplicação de práticas de educação ambiental
- [ ] Outro: _____

APÊNDICE V – AVALIAÇÃO DA PLATAFORMA MOODLE - AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO CEIVAP

A crescente utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) possibilita que as informações sejam disponibilizadas e acessadas de qualquer lugar. Nesse sentido, muitas mudanças vêm ocorrendo com o uso da tecnologia, como, por exemplo, o desenvolvimento da modalidade de Educação a Distância (EaD).

Essa modalidade de ensino proporciona com que os docentes, estudantes e tutores estejam separados geograficamente, mas interligados por meio da tecnologia, possam acessar em horários flexíveis materiais didáticos e fóruns de discussão, sem limitação de local, horário e tempo para a realização dos estudos, o que é possível graças ao uso dos Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA).

A Plataforma Moodle do CEIVAP é um Ambiental Virtual de Aprendizagem (AVA) com a finalidade de instruir, capacitar e integrar atores em relação às atividades de educação ambiental para os atores da BH-PS. A versão atualmente disponível, alvo deste diagnóstico, é exibida na Figura 121.

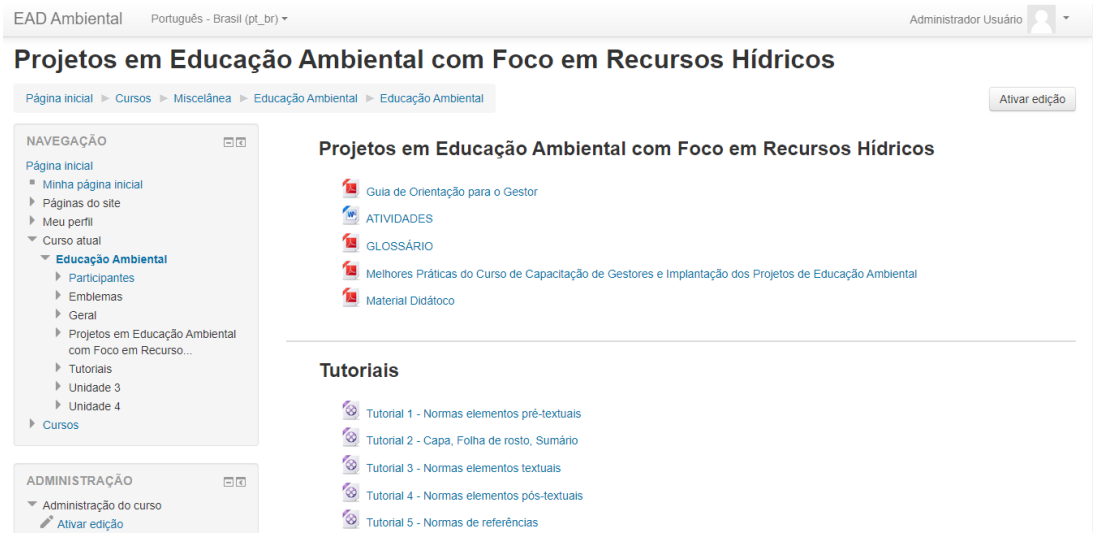


Figura 121: Registro da versão atual da plataforma Moodle do CEIVAP.
Fonte: CEIVAP (2022).

Destaca-se que como parte do contrato para elaboração do PPEA-CEIVAP tem-se ainda o objetivo de realizar melhorias no Moodle, assim como detalha o Termo de Referência:

- **Cadastramento de atores e projetos:** Possibilitar o auto cadastramento de atores e projetos executados na Bacia para constante atualização do banco de dados de Educação Ambiental (EA) e georreferenciamento, por meio do SIGA CEIVAP. A CONTRATADA deverá avaliar os cadastros antes da publicação.
- **Capacitação e construção de projetos em Educação Ambiental:** Promover a integração e capacitação de atores para construção coletiva de materiais didáticos e projetos em educação ambiental, com foco em recursos hídricos.

A partir disso, foi realizado um diagnóstico na plataforma atualmente existente, considerando os seguintes aspectos técnicos:

- **Usabilidade**: facilidade com que o usuário consegue utilizar a ferramenta para realizar as tarefas propostas;

- **Design**: aspectos estéticos e caminho percorrido pelo usuário na ferramenta;
- **Disposição de informações e conteúdo**: organização do material e clareza na apresentação do conteúdo.

Assim, dada a importância do contexto da Plataforma Moodle CEIVAP, procurou-se registrar os resultados das avaliações conforme a proposta de diagnóstico apresentada no capítulo 3. As descrições são listadas abaixo:

- **Usabilidade:**
  - A versão instalada é a versão 2.8.1, sendo que a atual versão é a 4.0. Dessa forma, conforme os plugins (extensões) e ferramentas que serão instalados na plataforma, é possível ocasionar problemas de funcionamento ou impossibilidade de instalação, pois não possuem suporte para versões anteriores;
  - A versão atual da plataforma Moodle não possui nenhuma ferramenta de acessibilidade, ou seja, caso algum usuário tenha alguma necessidade especial, a plataforma não oferece nenhum apoio;
  - Ao abrir os arquivos de atividades e instruções disponibilizados, todos abrem e se sobrepõem na página anterior do curso, o que prejudica os trabalhos no ambiente do curso;
  - Menção a plugins (extensões) que não estão mais disponíveis na versão utilizada.

- Design:
  - O modelo escolhido para disposição do conteúdo da plataforma não possui elementos de interação com o usuário, que possibilitem a organização do conteúdo e a formação de um caminho a ser percorrido no Ambiental Virtual de Aprendizagem.
  - Conteúdo do glossário é estático e não permite interação com o usuário
  - Disposição de informações:
  - A plataforma hospeda um curso disponível e chamado “Projetos em Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos”;

- De modo geral, foi observada a falta de informação sobre o curso, como textos introdutórios, sequências de passos a realizar dentro da plataforma e demais informações necessárias para guiar o aluno;
- Existem lacunas de informações sobre os professores, equipe do curso e, principalmente, sobre os objetivos do curso;
- Notou-se também a não disposição das competências que o aluno vai adquirir com o curso e funcionamento geral do curso, como plano de ensino, espaço para apresentação e informações complementares;
- Existência de link sem documento correspondente;
- Menção em vídeo de documentos que não estão disponíveis na plataforma, a exemplo do vídeo Elaborando Projetos 1;
- Os vídeos presentes na plataforma foram postados diretamente no servidor onde está alocado o Moodle, o que corrobora para sobrecarregar o processamento desses recursos visuais. Destaca-se ainda que danos podem ser causados ao tentar realizar *backups* dos cursos e até mesmo da plataforma no servidor.

Além dos pontos apresentados, pode-se notar que não há vínculo direto dos sites dos Comitês de Bacia Hidrográfica afluentes, CEIVAP e AGEVAP e do aplicativo mobile CEIVAP com o Moodle, o que pode reduzir as chances de acesso e disseminação de informações de qualidade para os diversos atores e usuários de recursos hídricos da BH-PS.

Ao comparar a versão mais atualizada do Moodle (4.0) em relação a atual, observam-se diversas oportunidades de melhoria nos eixos avaliados (design, usabilidade e disposição das informações). Extensões de acessibilidade, ferramentas de fórum e links com outras ferramentas do CEIVAP e demais atores da Bacia Hidrográfica, por exemplo, podem tornar a Plataforma Moodle CEIVAP um hub de experiências de

educação ambiental na BH-PS, agregando qualidade às atividades de educação ambiental desde o processo de planejamento até o monitoramento.

Portanto, a partir do exposto, tem-se um escopo de análise sólido para planejar e executar as melhorias esperadas, conforme o estabelecido no Termo de Referência.

APÊNDICE VI – LISTA DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CADASTRADAS

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Mar de Espanha	Atitude de todos	Prefeitura	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Bom Jesus do Itabapoana	Práticas sustentáveis	Prefeitura	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	Jacareí	Programa de Educação Ambiental	SAAE	Em andamento	https://www.jacarei.sp.gov.br/saneamento-em-sala-de-aula-saae-retoma-atividades-de-educacao-ambiental-nas-escolas-municipais/
Minas Gerais	Aracitaba	"Como eu quero meu ambiente"	Prefeitura	Concluída	Informação não fornecida
Minas Gerais	Cataguases	Programa Municipal de Coleta Seletiva	Prefeitura	Em andamento	https://www.marcelolopes.jor.br/noticia/detalhe/16975/coleta-seletiva-de-residuos-solidos-ganha-mais-atencao-da-prefeitura-de-cataguases
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Conscientização	Bela Ischia Alimentos	Concluída	Informação não fornecida
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Aterro Zero	Bela Ischia Alimentos	Em andamento	https://tiinside.com.br/03/02/2022/britvic-brasil-e-eureciclo-se-unem-em-projeto-de-investimento-direto-na-cadeia-de-reciclagem/
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Papel Zero	Bela Ischia Alimentos	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Palestra	Bela Ischia Alimentos	Concluída	Informação não fornecida
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Plantio	Bela Ischia Alimentos	Em andamento	Informação não fornecida
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Plantio	Bela Ischia Alimentos	Concluída	https://www.revistaecotour.news/2021/11/area-de-10200m-sera-revitalizada-com.html
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Pilar Sustentabilidade (SSSMA)	Bela Ischia Alimentos	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Campos dos Goytacazes	Nascendo Nascentes	Polo Agro	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Bom Jardim	PROMEA	Prefeitura	Em andamento	https://www.rio.rj.gov.br/web/smac/exibeconteudo/?id=12125625
Rio de Janeiro	Sapucaia	Gincana	Prefeitura	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Sapucaia	Composteira	Prefeitura	Concluída	https://www.facebook.com/patvaldiero/videos/339607217757355
Rio de Janeiro	Paty dos Alveres	Projeto caminho das águas	Prefeitura	Em andamento	https://odia.ig.com.br/paty-do-alferes/2021/09/6238623-prefeitura-de-paty-do-alferes-lanca-projeto-caminho-das-aguas.html

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Ervália	Educação Ambiental	Prefeitura	Concluída	https://www.cnabrasil.org.br/projetos-e-programas/programa-especial-prote%C3%A7%C3%A3o-de-nascentes
Rio de Janeiro	São Sebastião do Alto	PROMEA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Interrompido	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Mendes	Projeto Escolinha de Agroecologia: uma esperança brotando no chão da sala de aula	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Mendes	Interrompido	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Mendes	Diálogos com o Projeto de Reflorestamento	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Mendes	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Bom Jardim	Bioarquitetura	Instituto Tibá-Tecnologia Intuitiva e Bioarquitetura	Em andamento	https://mac.arq.br/cursos-do-instituto-tiba-bom-jardimrj/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Guiricema	Resíduos sólidos urbanos e plantio de mudas	Prefeitura Municipal de Guiricema	Não iniciado	https://www.guiricema.mg.gov.br/agricultura-lanca-programa-frutificar-para-a-aquisicao-de-mudas-de-arvores-fruteferas-para-os-produtores/
Minas Gerais	Leopoldina	Como eu cuido do ambiente?	Prefeitura de Leopoldina	Concluída	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Visitas guiadas	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio	Em andamento	https://www.facebook.com/florestadacicuta
Rio de Janeiro	Santo Antônio de Pádua	Soltura de alevinos	Secretaria de Meio Ambiente de Snato Antônio de Pádua - Rj	Em andamento	https://www.santoantoniodepadua.rj.gov.br/conteudo/29/oitava_limpeza_do_rio_pomba
Rio de Janeiro	Pinheiral	Programa de Educação Ambiental CEREA - Casa Verde	Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural de Pinheiral	Em andamento	http://www.aemerj.org.br/index.php/experiencias-municiapis-de-gestao-ambiental/797-centro-de-referencia-em-educacao-ambiental-casa-verde

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Rio das Flores	Programa de Educação Ambiental	Prefeitura de Rio das Flôres	Em andamento	https://www.facebook.com/ProjetoReciclka/
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Projeto Olhos Verdes	Colégio Estadual Rondônia	Interrompido	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Maio Ambiente - Cuidado e Respeito	Associação Cultural para Desenvolvimento de Tecnologias Humanas - Instituto Dagaz	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Projetos Ecopedagogicos	MAARA Projeto Ecologico	Em andamento	https://visitefriburgo.rio/maara-uma-incrivel-surpresa-no-cardinot/
Rio de Janeiro	Campos dos Goytacazes	Grupo de Estudos	Observatório Soberania Ambiental	Em andamento	http://www.soberaniaambiental.eco.br/p/geea-nosso-ambiente.html
Rio de Janeiro	Barra Mansa	Programa Ambiental Gaia (PAG).	Centro Universitário UBM	Em andamento	https://programagaia.com.br/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
São Paulo	Outro	Programa de Educação Ambiental (PEA/FF)	Fundação Florestal	Em andamento	https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/programa-de-educacao-ambiental-da-fundacao-florestal/
Minas Gerais	Astolfo Dutra	Educação Ambiental	Prefeitura	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Iniciativas sustentáveis	EcoModas Soluções Sustentáveis	Em andamento	https://www.ecomodas.com.br/sustentabilidade/acoes-sustentaveis/
São Paulo	Mogi das Cruzes	Educadores Ambientais Locais (APRM / Cidades / Pés da Serra)	Secretaria do Verde e Meio Ambiente	Em andamento	https://www.mogidascruzes.sp.gov.br/pagina/secretaria-de-assuntos-juridicos/noticia/curso-de-educadores-ambientais-locais-conclui-formacao-da-terceira-turma-em-cocuera
Minas Gerais	São Francisco do Glória	Pagamento Por Serviços Ambientais	Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Não iniciado	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Patrocínio de Muriaé	Conscientização	Prefeitura Municipal de Patrocinio do Muriaé - Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário, Abastecimento e Meio Ambiente	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Macaé	Limpeza do lixo em praias do município	Faculdade Católica Salesiana de Macaé	Em andamento	http://www.fsma.edu.br/site/universitarios-realizam-limpeza-de-praia-no-dia-mundial-dos-oceanos/
Minas Gerais	Rosário de Limeira	Conscientização	Assoc Amigos de Iracambi	Em andamento	https://iracambi.com/pt-br/projetos/jovens-eco-lideres/
Rio de Janeiro	Outro	Adote um Rio	Lions Clube Ecologico / OMA-BRASIL	Em andamento	Pretendemos publicar na Plataforma MonitoraEA em breve
São Paulo	Guarulhos	Geoambiental	Universidade Guarulhos	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Monitoramento participativo da biodiversidade	MEP (Movimento Ética na Política) https://mepvr.com.br/	Em andamento	https://www.youtube.com/watch?v=xWCvzqI7L5E
São Paulo	São José dos Campos	POMAR	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	Em andamento	https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2018/marco/27/pomar-nativo-em-praca-do-satelite-resgata-especies-de-mata-atlantica/ ; https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2018/dezembro/13/pomar-de-arvores-de-nativas-integra-moradores-no-jardim-diamante/ ; https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2019/marco/20/semana-da-agua-comeca-com-plantio-de-arvores-nativas/ ; https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2019/abril/1/estudantes-realizam-plantio-de-mudas-no-jardim-das-colinas/ ; https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2019/abril/3/galo-branco-ganha-pomar-de-arvores-nativas/ ;https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2019/junho/14/vista-verde-recebe-pomar-de-arvores-nativas/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					; https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2021/maio/17/associacao-de-capoeira-celebra-cinquentenario-plantando-arvores/ ; https://www.flickr.com/photos/amesatelite/albums/72157717189040027 ; https://informa.life/40-mudas-de-arvores-frutiferas-foram-plantadas-na-via-cambui/?fbclid=IwAR1DLKOArJhIIaW8VxlYqi0ErDQZ9IL4__nTZHrTzrvOKcIXmVMWvGy1904 ; https://www.facebook.com/watch/?v=4029042327119067
Rio de Janeiro	Campos dos Goytacazes	Programa de Educação Ambiental	Corbion Produtos Renováveis Ltda	Interrompido	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Resende	Olhar Ambiental	Águas das Agulhas Negras S.A.	Em andamento	https://www.grupoaguasdobrasil.com.br/aguas-agulhasnegras/programa-olhar-ambiental-atende-alunos-da-rede-publica-de-resende/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Juiz de Fora	Programa de Educação Ambiental AIMIRIM	Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora - AMAJF	Em andamento	https://amajf.org.br/
Rio de Janeiro	Cordeiro	Educação e Pproteção Ambiental	sec de meio ambiente de cordeiro rj	Em andamento	https://www.cordeiro.rj.gov.br/conteudo/671/cordeiro_cria_centro_de_educacao_e_protecao_ambiental_
Rio de Janeiro	Resende	Olhar Ambiental	Águas das Agulhas Negras S/A	Em andamento	https://www.olharambiental360.com.br/resende/ https://trataoleo.aguasdasagulhasnegras.com.br/ https://www.grupoaguasdobrasil.com.br/aguas-agulhasnegras/sustentabilidade/responsabilidade-ambiental/ https://www.grupoaguasdobrasil.com.br/aguas-agulhasnegras/noticias/
Rio de Janeiro	Quissamã	PROMEA	Secretaria de Agricultura Meio Ambiente e Pesca	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Petrópolis	Projeto de Educação Ambiental	Cefet/RJ - Petrópolis	Em andamento	https://www.instagram.com/expedicoescefet/; https://www.facebook.com/expedicoesCefet; https://www.youtube.com/channel/UC3AafG2HZXcbUXH0RyUdNBQ).

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Pinheiral	Microbacia Experimental Nilo Peçanha	IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro	Interrompido	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Projeto de Educação Ambiental	EEEFI ENGº EDGAR MELLO MATTOS DE CASTRO	Concluída	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Projeto de IC - Impacto do lixo na comunidade	EEEFI ENGº EDGAR MELLO MATTOS DE CASTRO	Concluída	https://www.facebook.com/plugins/post.php?href=https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2Fpermalink.php%3Fstory_fbid%3D2985316168450184%26id%3D100009154908104&show_text=true&width=500" width="500" height="767" style="border:none;overflow:hidden" scrolling="no" frameborder="0" allowfullscreen="true" allow="autoplay; clipboard-write; encrypted-media; picture-in-picture; web-share"></iframe>
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Programa de Educação Ambiental - CSN	CSN	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Projeto de Educação Ambiental	Secretaria Municipal de Educação	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Educação em solos	Embrapa Solos	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Amigos da Água	E. M.João Vicente Valladares	Concluída	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Pinheiral	Conscientização	Prefeitura Municipal de Pinheiral- SME	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Impactos do uso de agrotóxicos na comunidade	ECOLA MUNICIPAL VARGEM ALTA	Não iniciado	Informação não fornecida
São Paulo	Guaratinguetá	Projeto de Educação Ambiental	Tekno S/A - Indústria e Comércio	Concluída	Informação não fornecida
São Paulo	São Luiz do Paraitinga	Estudo	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais - Programa	Concluída	http://educacao.cemaden.gov.br/site/activity/MjAwMDAwMDAwMjU=

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
			Cemaden Educação		
Rio de Janeiro	Campos dos Goytacazes	Projeto de Educação Ambiental.	COAGRO	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Programa Revitalização de Nascentes (PRN)	Prefeitura Municpal de São José dos Campos	Em andamento	https://youtube.com/user/SEMEASJC ; https://www.youtube.com/playlist?list=PLAD7F89B5F823CBFF; https://www.youtube.com/playlist?list=PLE1CDC73B9A8CE896 ; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_n1bMSvkNqq6I5L1DHwjl82 ; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_nFOuHBB8Zs6gkxXFgEg6Uz ; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_kZJUIF0PpvNOOku5Ytj523; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_mlntqQn7NeEjiWftvxQnHs; https://www.youtube.com/playlist?list=PLE1CDC73B9A8CE896; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tV

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					w_n1bMSvkNqq6I5L1DHwjl82; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_nFOuHBB8Zs6gkxXFgEg6Uz ; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_kZJUIF0PpvNOOku5Ytj523; https://www.youtube.com/playlist?list=PLMg0yl6tVw_mlntqQn7NeEjiWftvxQnHs
São Paulo	São José dos Campos	Oficina de criação	projeto Sonhos de Francisco, contos do Vale do Paraíba	Concluída	https://sonhosdefrancisco.blogspot.com/p/oficina-de-criatividade.html
Rio de Janeiro	Itaperuna	Preservação	EMATER RIO	Interrompido	http://www.governoaberto.rj.gov.br/noticias/2018/03/rio-rural-beneficia-mais-de-45-mil-produtores
São Paulo	Cruzeiro	Programa de Educação Ambiental	RPPN GIGANTE DO ITAGUARÉ	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Quatis	Gincana	Prefeitura Municipal de Quatis	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Quatis	Ação de Educação Ambiental	Prefeitura Municipal de Quatis	Não iniciado	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Quatis	Ação de Educação Ambiental	Prefeitura Municipal de Quatis	Em andamento	https://www.instagram.com/p/Cb0HalBOKJo/
Rio de Janeiro	Quatis	Corrida Orientada	Prefeitura Municipal de Quatis	Em andamento	https://www.nossojornalbm.com.br/quatis-assina-cooperacao-tecnica-com-o-ifrj/
São Paulo	Bananal	Programa de Educação Ambiental	RPPN Chácara Santa Inêz	Concluída	https://www.facebook.com/ChacaraSantaInez/photos/?ref=page_internal
Rio de Janeiro	Resende	Projeto Plantar Florestas para Colher Água	PMR - Agência do Meio Ambiente do Município de Resende-AMAR	Concluída	https://resende.rj.gov.br/noticias/projeto-plantar-florestas-para-colher-agua-forma-cerca-de-70-jovens
São Paulo	São José dos Campos	Telhado Verde	EEEI Prof Nelson do Nascimento Monteiro	Em andamento	https://app.benfeitoria.com/projeto/telhadoverde
Rio de Janeiro	Rio Claro	Coleta de óleo	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura de Rio Claro, RJ	Interrompido	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
São Paulo	São José dos Campos	Conscientização	EE Prof. Eunice Cordeiro dos Santos Rodrigues	Não iniciado	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Plantio	E.E.Lourdes Maria de Camargo	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Horta/ Campanha de Blister	E.E.Prof.Amintas Rocha Brito	Não iniciado	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Horta, pomar	EE Prof Nelson Ferreira da Silva	Não iniciado	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Conscientização	E.E. Prof. Henriqueta Costa Porto	Não iniciado	https://padlet.com/eehenriqueta/eyim18z69qzw
Rio de Janeiro	Pinheiral	Cílios do Paraíba	AGEVAP	Em andamento	Itatiaia - https://itatiaia.rj.gov.br/noticia/4285/cilios-do-paraiba-itatiaia-recebe-o-projeto-e-execucao-da-obra-e-de-responsabilidade-da-agevap Porto Real - https://avozdacidade.com/wp/porto-real-ja-conta-com-o-espaco-cilios-do-paraiba/ https://diariodovale.com.br/cidade/cilios-do-paraiba-projeto-vai-reflorestar-trecho-do-rio-paraiba-em-porto-real/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					http://www.cbhmedioparaiba.org.br/boletim/boletim-2019.pdf
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Concurso	AGEVAP	Concluída	I Concurso - http://www.cbhmedioparaiba.org.br/concurso-boas-praticas.php II Concurso - http://www.cbhmedioparaiba.org.br/concurso-boas-praticas2.php III Concurso - http://www.cbhmedioparaiba.org.br/concurso-boas-praticas3.php
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Pedal pelas Águas	AGEVAP	Em andamento	http://www.cbhmedioparaiba.org.br/pedal-pelas-aguas.php https://arquivo.entreriosjornal.com/2018/03/28/pedal-pelas-aguas-destaca-a-importancia-da-sustentabilidade/ https://jornalaqui.com/pedal-pelas-aguas/ https://diariodovale.com.br/cadernos/reuniao-define-detalhes-sobre-o-1-passeio-ciclistico-do-cbh-mps/ https://diariodovale.com.br/cidade/1o-pedal-das-aguas-acontece-em-cidades-da-regiao/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					https://diariodovale.com.br/cidade/pedal-pelas-aguas-acontece-esse-mes-em-barra-mansa/
Rio de Janeiro	Barra Mansa	Caravana das Águas	AGEVAP	Interrompido	http://www.agevap.org.br/edital-005-2019.php
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Projeto de Educação Ambiental	AGEVAP	Interrompido	http://www.agevap.org.br/edital-001-2020.php
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Aprendendo a construir	CMDBM	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Resende	Projeto Águas	UERJ	Em andamento	https://www.fat.uerj.br/projeto-aguas-gestao-de-recursos-hidricos-na-bacia-hidrografica-do-medio-paraiba-do-sul/
São Paulo	São José dos Campos	Mudanças Climáticas Globais	EEEI. Prof. Estevam Ferri	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Educação Ambiental (PPEA).	EE Yoshiya Takaoca .	Não iniciado	Informação não fornecida
Minas Gerais	Santos Dumont	Gincana Ecológica	Prefeitura Municipal	Concluída	https://www.santosdumont.mg.gov.br/noticiasInterna/gincana-arrecada-mais-de-20ton-de-lixo-eletronico-no-municipio

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Lima Duarte	Moleque no Viveiro	Secretaria Municipal de Educação	Em andamento	http://www.ief.mg.gov.br/noticias/2927-projeto-moleques-do-viveiro-realiza-plantio-de-680-mudas-em-lima-duarte http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2016/01/estudantes-visitam-projeto-ambiental-e-desenvolvem-acoes-em-lima-duarte.html
Minas Gerais	Santos Dumont	Doação de mudas nativas	Prefeitura Municipal	Concluída	https://www.santosdumont.mg.gov.br/noticiasInterna/acao-da-prefeitura-ira-receber-alimentos-nao-pereciveis-em-troca-de-mudas-de-arvores
Minas Gerais	Santos Dumont	Coleta seletiva	Prefeitura Municipal de Santos Dumont	Concluída	Informação não fornecida
São Paulo	São José dos Campos	Semana da Água	General Motors Ltda - SJC	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	Guaratinguetá	Semana da Água	PREFEITURA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	Em andamento	https://guaratingueta.sp.gov.br/acao-do-dia-mundial-da-agua-de-guaratingueta-e-destaque-no-site-da-onu/
Rio de Janeiro	Resende	Projeto Síntese	UERJ	Em andamento	https://www.fat.uerj.br/projeto-sintese/

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
São Paulo	Guarulhos	Horticultura e Culinária	Colégio Caminho do Sol	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	Lorena	Programa de Educação Ambiental	Escola de Engenharia de Lorena-USP	Em andamento	https://eco-toxicologicos-qualidade-ambiental.vercel.app/
São Paulo	São José dos Campos	Programa de Saneamento Rural Sustentável	Prefeitura de São José dos Campos-SP	Em andamento	https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2018/junho/13/oficina-de-saneamento-sustentavel-e-destaque-na-semana-de-meio-ambiente/
São Paulo	Jacareí	Projeto de Educação Ambiental	Instituto Suinã	Em andamento	Informação não fornecida
Minas Gerais	Visconde do Rio Branco	Venda de recicláveis	Colégio Municipal Rio Branco e CIEA ZM MG	Concluída	Informação não fornecida
Minas Gerais	Pirapetinga	Revitaliza Pirapetinga, Projeto Óleo Legal e Reciclagem de ELIXO	ASPIRA	Em andamento	https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/1757199267841333?__cft__[0]=AZU3A2oLO06Z-BDS1J0TYghxKiUbmaF4nK1wsmGJ3qY2tpkt3JCwAYLo2YWaXMDmRIied5r3m2ITsokwZkLobdBr3s8SDbbh2kYQBLfDfa-bH13q7ctYdn24mnuL6puNDhg&__tn__=%2CO%2C

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					P-R , https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3255758421318736?__cft__[0]=AZX14fYs_342k4WlqQixclQNMhSpmLYidEZDqzH2KSdP8owmpbDqaIp2Q6MdCxk6cXDFY3Ut7fxBdmPimF9vZtphj-jgteMAPqxnqP-BmC4Du5R78pN280gdXMNbIZF7SQU&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2174637869430802?__cft__[0]=AZUWnq3wqlw99V39_WKQWpwRrGXkuAJH32Hf6_YDqcwTL3jtcUki5NDjVlUuKnAJfH9yea4JR1l5l6wQa_H7DDbHMim4DRKqq-5BoeTzH8leg98RSzKq7sZZspWShhci-Vo&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/1723579501203310?__cft__[0]=AZUuoKiGuMQ0yd9QMl0zOX17ZiIFUJDP2VEz-SIEAwTCqBXb6tD3SN4xH0oKXhKIJFc9BsmeDSvk3lzaQP9VVoDUpM__JSvbErK861orssmFqBE5KeAR6zCL9gzXzmIQoXg&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/netolamarcaoficial/videos/1868907083176648/?__cft__[0]=AZWHyBpvt3MIrUaa0M-cB00cNV51CHX0OHktj2qv4Bjc3esOQRbBsiFKd-

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					fMz2JV9Jzy9Ub3rYw-x31WoJStpAJkUP35e0yzvwu-Jr6yqCAgeh3g4MSif2uUsbRiWA1Dy7fKKCFLpshyQRT2KW0z_g54&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/1761717027389557?__cft__[0]=AZXb9ciX605lExj6b3mOjZgpAHMc4mx2_fsZB7llru-ssQu7rYNX1Q5G7hMXqJwTNxbqbSvWx9Ch7OHMpTbQbaiYMaCOCzd2A9QmayAgQvSV0VzQQJzPwFRfG4a9M3IahB8&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2099915256903064?__cft__[0]=AZUd8wE5lz20NtvBTkt4SdZb4trDQCA3qxlcylx8QpC0s3AxFM4yLsfwLDXLsJs0Qbp6sGq5SRumXkyWEEDGoIBsHfCsE_hgcrKHb5Rap1bDAFtMomYwlWGg7VqjEWPE2DQ&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2052567114971212?__cft__[0]=AZX1mK8M3A2pWozqbPC2alW0aKMjVaGYm2QnYa81vAkOLiourjDiBrCD1Q8hiaq3fIfk_e9HVr1VkaJ_a7uryGCK5578OOKbV_0ITjqVyboqJmqLAiZ4TsEy1dZUEOB0KQk&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2156245501270039?__cft__[0]=AZWji1qsasgaOE2KoGiKM2ZIaFVXE6NSNy-18zeC--

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					bR4deKu1Xr9VwCDjN4Th_KyGY3k_FQNo_s5mX6lpEO1nFO1qaVd-1EjN5qmd68YYAWq0Sp7VXnjtwrVe0NLKpf3Xo&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/1722722767955650?__cft__[0]=AZVFfP9isDS83htC4s2gdM9qExLbTHWed_NVlw1LYhyaO16Joi4urLglKlYsQJ46ul7FUdvl_qiXruirY0I2RL_9kdLCnkZeEsi-iyn0SCRitWdELZiohTjKUc1XUc75bBE&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/1713623128865614?__cft__[0]=AZWTymoDw_DdFtdCmmyDWNmc3VfBqvvl9LDbgdxQE4oc0mVWNpRmA-m4EDn34MNp10nWmyQuBeOUfyAx7HlNyXvY2hxvdlIFC8Ovk58tOYgY9uVEzIBgzAbpMCMeKaI9MdY&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2045682972326293?__cft__[0]=AZUjpDrTQ6pp7Rc_0ZCFh7eB3pWKR6GrVQyphb5uJW8FF2vkyg6TASXSBzKLpEj7l4BrNBY1fMcJuD2fkwEGT9jOLjNxHmA8QHXZ3wHThHdfclqvUP16EVhKu_S0wxCBuvM&__tn__=%2CO%2CP-R

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3255425488018696?__cft__[0]=AZV1Vb4OmXJsnc7Yz6wTFWUIQiGEgBiksHZUThViwlQlq2b53kuVZqG3TkyIlQY9DgMr7IaAvQ8Vk5ElRhLyf_9fWZgq09bTLUIA49AmuPeqTW9lHVKv5UzzmbWJncWLR4EiEcyRE13nLVH82weGlLth69wE59lJA9-ssUB4iW3Vy74acWNSWie2LrcRApRz-9k&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3232702563624322?__cft__[0]=AZUNWnxIFM8vFrGbRiJYyFlWs4XRLOHJA5o01FBmqJQDBBlPsKbLoSJ7IytSdvh5JAEvzPLuLHKYKVcw1vLSEiReD8dkEGLWDwy6fxgUlC1u4M1Y7Wnq7vI1iaE7h7mXXVK9LEknVGLdqMsqP8hmYUOayg1LKE1ttSw-SBdlo_frXgZFei4IIUV8sluPPxdxCNQ&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3150215265206386?__cft__[0]=AZW7-8U9336fxdDYP7J0c-krKRseeoo7Kzo9T0Kgg598rDib2GoBMWWJbehgKHnsveY8ShRYp1qcy6HPFhCRmkG0tPuu-iwiY_drK1Fn_kZlAinrvT-OnuTxSfR9TaaQD3cnat9R4L74LS8SxQK6Xeyg3N0TZ7TY9wSQoE3mwjNsUryOSfm9Cq0C3PP8xM6cku8

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3135081313386448?__cft__[0]=AZVKTqLPnIki3dnAOYj-Cx3jp8PxGak0cSRZ9-8fYeh_if6Tr0hJm1aLc8MmpceJfvBuHbtKM4jPoWTRDJThDZnay8He2pgTOA2sRzr7x58HB3S_5kK_Cn8AXzmr7T9FNb4IrBHYgfcCmnEW-OP44LQ8IFf2bBK3b_HnNuhVDfawdhkzcaiGmPgWklflTUEJgQ8&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3126411600920086?__cft__[0]=AZXioWgIPbK6srCYyii8XUNBejDz5_qPcqu8js2Yv37LS71B5EPdKSje-rKiLfyk19b5vxO1Yp2hpqeVvSVQMXSr9OOqoT-pVe2IiGKdQo-YUMO6COja8urBYjSw7mtOloHmR2P6Qb0ozfKSHFcagtaT29ZWcdmuofCBkt5JwSw3Ac77lYcZbTH9T3U4hnQJ4K0&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3117013948526518?__cft__[0]=AZWN6LCewlfFm1T4NwM0ocSn0meEYKtvdWKfBUrqPqc3hbyzWdpqaNbQ2rMiuoqyOq2kYwo7PhmamKT0rHtkQATSLuN5n5hOl0p1Go_tV6693vQxe6GryLuuEURZ5iFF2HNnpzN8nyHmKCMRCum5z_T5HlQ4IMqTJpUO

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					s9wPnQTwOiC1D4dL7JoZzOwEh7uPyWI&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3048017172092863?__cft__[0]=AZWsgCz_v-8ZJXcycGfIsBBnaM8ve93Q0X_D4rhBiVrpAlsfzMuTKoYNmqZ7tZKzLUboaXW6XISa3kzh5X6bBFIkOlqBP93dSZbXDwc4JABXrq0ShkF5OGpHuWoseImdevu2nM_dn6XQCBk6yZRfhbbgmURYt0i3YhpXofNo_tvmvG8h4AmtQ2ZRn_vF1cjoAyI&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/3035928549968392?__cft__[0]=AZUQsvLWDE6FGhR5zA8xuWZLGPxn5PeExWtE3z6KUmRMiHq8Qvg0C2inz7314ZHaZ3dAO7bigx4iAPRgq_FKoG4hO6WqEIgVIEPQqSkK_goXzKsIgrPz-Gk4ImWVIpzfhaGJBTEZdmFIWGEMO5lDGoqEtCcohf0bUxj59zM7FzJMfTpPdhGgjxgFkX3zTmShm8M&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2994815000746414?__cft__[0]=AZWP3V7HUCSWpvpVs2GRz2z5m6mPkuHD1rRko8zUcpEdxsSAiMW0psLaAKthe19Vtxkko5TGl80PwMw6i0NCLUpeV5AJbg06asxV6lbgxWUYn7zoRLy3sn3OUtkqtoiFWnm0Wf-

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					33XTESsRor50q_wgLQvVcQ2osZJDvhF69Oy1pVJ8vRLUNZCrukjIDpIrhhic&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2896767607217821?__cft__[0]=AZWTWQ-DOns3nplvS6cEPFDDPDqdJdwq4UR8ZC1xvCcOxArpuLmOu5gAf66dWw6_Pqoe3BR3P2YlqQouRdtf3R83C_0YyykZ-s3tr1kkt54_6jtH77XLICHRiGt9hmLsK-p_ePAqoRkUOUbqJdTnTfBPgC4-0cwhrtBnSY5MCDHBP2v87iE-Bq2D3qCNXzoCVNU&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2821736724720910?__cft__[0]=AZXKBvcucKEv6OKMwf9HxX1YxSKv1m-Vzg7yHJa3nThs6JugqerCZWG1NNLH6diXKruVaNcERB8AJIZNkkTCPpFqAcFirKzrgEOphigSLazBwUU2kX6DZXN_b8vgCu7ZGqHpVUf5r2yhm61mFtTjwAIrxFlE8ofwDns4psbdp3EAdOhHr63yO-M62Sv8eQLqlkA&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/photos/a.1610063685888226/2765078587053391/?__cft__[0]=AZX4-9rNw5yAVU4X1GbytMWsImZO0TghNYjN7RUvbxm6d-jfCtKYLxl8LSF05O-

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					gQQMHg0R7t8PshPNOrx1sWxhR2TKlv-O48MLS4XZ1-tAYmDTqcpFfkZDOXsf9svckDa0vXOSH-urUnjE08hkDcD3ytcOn3f6XKsNt5bjVoSWF37cOvc8L36XlThKkXJVUmvo&__tn__=%2CO%2CP-R https://www.facebook.com/aspirareflorestapirapetinga/posts/2720046104889973?__cft__[0]=AZXhuWea4FigD_LAntfWmGG8iRHVcPyGPk4JKJZI1vT1bU6m9uFuTkpfjIrOirymwuwgVoSblnxunK-1L5uf-fx2l29dGEf-mbNnJnhZWfcBhn5LCSU0Ys27pMUbcaBQFlyCs0I5HmH3OEFhFM7w0JOyuvTdSoAON4rhfPD9O4DArAF8cAU-1i0BlOHrMR_gWw4&__tn__=%2CO%2CP-R
Rio de Janeiro	Porto Real	Pomar do Príncipe	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Real	Não iniciado	Informação não fornecida
Minas Gerais	Carangola	Valorização das nascentes urbanas	SUPERINTENDÊCIA REGIONAL DE ENSINO DE CARANGOLA	Não iniciado	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Itaocara	Manhã de Campo: Tem Peixe Marcado na Água	Projeto Piabanha - Associação dos Pescadores e Amigos do Rio Paraíba do Sul	Em andamento	https://www.projetopiabanha.org.br/projetos/peixe-marcado
Rio de Janeiro	Campos dos Goytacazes	Programa Sistema Campo Limpo	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Interrompido	https://inpevcampolimpo.org.br/ ; https://campuscg.ufrrj.br/ufrrjccg-realiza-plantio-de-arvores-no-dia-nacional-do-campo-limpo/ ; https://campuscg.ufrrj.br/1699-2/ ; https://campuscg.ufrrj.br/ufrrj-e-porto-do-acu-promovem-dia-do-campo-limpo-junto-a-assinf-para-recolher-embalagens-de-agrotoxicos-vazias-na-area-do-5o-distrito-em-sao-joao-da-barra/ ; https://campuscg.ufrrj.br/ambiente-rural-2019-abordou-temas-de-incentivo-as-questoes-ambientais/ ;
São Paulo	Queluz	Natureza é Amor!	RPPN PEDRA DA MINA	Não iniciado	Informação não fornecida
Minas Gerais	Leopoldina	Programa jovens mineiros sustentáveis	Prefeitura de Leopoldina	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Nova Friburgo	Projeto Compostonautas	OFF GRID Desenvolvimento Humanizado	Em andamento	https://www.instagram.com/tv/CZuaXerp6yC/?utm_source=ig_web_copy_link
São Paulo	São José dos Campos	Monitoramento de Salubridade da Água	CEEJA-sjc	Em andamento	http://ceejasjc.blogspot.com/p/blog-page_11.html
Rio de Janeiro	Petrópolis	EIBEX - Estudos Integrados em Bacias Experimentais	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Em andamento	http://www.coc.ufrj.br/pt/
Minas Gerais	Leopoldina	Programa Chuá Socioambiental	COPASA	Em andamento	Informação não fornecida
Minas Gerais	Mar de Espanha	Pedalando saudável	coordenadoria muninciapl de proteção e defesa civil de mar de espanha mg	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Itatiaia	Plantio	MICHELIN	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Aperibé	Reflorestamento	Colegio Estadual Lourença Guimaraes	Em andamento	https://sfnoticias.com.br/em-celebracao-ao-dia-da-arvore-estudantes-plantam-mudas-as-margens-do-rio-pomba-em-aperibe
Rio de Janeiro	Santo Antônio de Pádua	Conhecendo as águas	C.E.Dr. Leonel Homem da Costa	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Itaperuna	Projeto Latino-Americano de Educação Ambiental / Formação de Líderes Ambientais.	C. E. Rotary	Em andamento	https://www.instagram.com/colegioestadualrotary/
Rio de Janeiro	Valença	Projeto Bioma	Colégio Estadual Dr. Guilherme Milward	Em andamento	https://equipeecologicabioma.blogspot.com/2010/ https://biomaemacao.blogspot.com/2012/ https://www.youtube.com/watch?v=a-BOFq6Fr-k
Rio de Janeiro	Teresópolis	Reciclagem	C.E. Lions Club	Em andamento	https://youtu.be/KWIEnztOXJU
São Paulo	São José dos Campos	Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas de Educação Ambiental	ANPPEA - Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental	Em andamento	www.monitoraEA.org.br

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Petrópolis	Recolhimento de resíduos sólidos	Colégio Estadual Princesa Isabel	Interrompido	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Itaperuna	Projeto Olho dágua	C.E.Nicolao Bastos Filho	Interrompido	https://www.facebook.com/cenicolaobastosfilho
Rio de Janeiro	Sumidouro	Horto/horta	Ciep 283 Maria Amélia Pacheco	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Sapucaia	Prgrama de Educação Ambiental	C. E. Paulino Fernandes	Em andamento	Informação não fornecida
São Paulo	Cruzeiro	Projeto "Faça sua parte"	Associação Jaguamimbaba para o Desenvolvimento Sustentavel	Concluída	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Três Rios	Horta e Reciclagem	C. E. Moacyr Padilha	Interrompido	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Petrópolis	Horta Escolar	CE Rui Barbosa	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	São Sebastião do Alto	Januário + Verde	Colégio Estadual Januário de Toledo Pizza	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Minas Gerais	Juiz de Fora	Semana de Meio Ambiente	Campo de Instrução de Juiz de Fora/Centro de Educação Ambiental e Cultura - Exército Brasileiro	Em andamento	http://www.eb.mil.br/servicos?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=13492088&_101_type=content&_101_groupId=8357041&_101_urlTitle=comemoracao-da-semana-do-meio-ambiente&_101_redirect=http%3A%2F%2Fwww.eb.mil.br%2Fservicos%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_modifieddayTo%3D9%26_3_keywords%3DS%25C3%2592%2BA%2BADMINISTRA%25C3%2587%25C3%2583O%2BMILITAR%2B%2BNOS%2BSALVAR%25C3%2580%26_3_advancedSearch%3Dfalse%26_3_groupId%3D0%26_3_delta%3D20%26_3_modifiedyearFrom%3D2018%26_3_modifiedfrom%3D2018-11-08%26_3_modifiedselection%3D0%26_3_assetTagNames%3Dsemana%2Bdo%2Bmeio%2Bambiente%26_3_modified%3D%26_3_modifiedmonthFrom%3D10%26_3_modifiedto%3D2018-11-09%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_modifiedyearTo%3D2018%26_3_entryClassName%3D%26_3_formDate%3D1541732858002%26_3_modifieddayFrom%3D8%26_3_format%3D%2

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
					6_3_resetCur%3Dfalse%26_3_userName%3D%26_3_andOperator%3Dtrue%26_3_documentsSearchContainerPrimaryKeys%3D15_PORTLET_8406104%252C15_PORTLET_40440%252C15_PORTLET_6389219%252C15_PORTLET_8265943%252C15_PORTLET_8393099%252C15_PORTLET_1170747%252C15_PORTLET_1088886%252C15_PORTLET_5096341%252C15_PORTLET_8845745%252C15_PORTLET_407596%252C15_PORTLET_170848%252C15_PORTLET_1538038%252C15_PORTLET_1186872%252C15_PORTLET_1581384%252C15_PORTLET_170676%252C15_PORTLET_424124%252C15_PORTLET_671312%252C15_PORTLET_4709879%252C15_PORTLET_8792931%252C15_PORTLET_503744%26_3_folderId%3D%26_3_assetCategoryIds%3D%26_3_modifiedmonthTo%3D10&inheritRedirect=true
Rio de Janeiro	Porto Real	Criação de aplicativo EcoEduca.	Colégio Esatdual República Italiana	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Duque de caxias	Educação ambiental em movimento	colégio estadual doutor ignácio bezerra de menezes	Em andamento	Informação não fornecida

Qual é o Estado da atividade?	Qual o município de origem da atividade de Educação Ambiental?	Qual é o nome da atividade de educação ambiental?	Indique a instituição que você fez parte	Qual é o status da iniciativa?	Possui algum material online (vídeo, notícia etc.) sobre a atividade de educação ambiental? Se sim, por gentileza cole o endereço eletrônico abaixo
Rio de Janeiro	Volta Redonda	Sustentabilidade	Colégio Estadual São Paulo	Em andamento	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Barra Mansa	ECO - Escola Criadora de Oportunidades	Ciep 486 professor Luiz Vallejo	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Barra Mansa	Aspectos da Bacia hidrográfica	Ciep 292 Jandira Reis	Não iniciado	Informação não fornecida
Rio de Janeiro	Duque de Caxias	Reciclar, transformar e renovar	Seeduc	Não iniciado	Informação não fornecida
São Paulo	Areias	Expedição Nascentes do Paraíba	Movimento Nascente do Paraíba	Em andamento	https://www.instagram.com/p/CcAwUHXrZJp/

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

APÊNDICE VII – ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL MAPEADAS

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Jacareí	SP	"Sustentabilidade em Foco" / Programa de Alfabetização Ambiental - "Projeto Conhecer para Conservar"	Diretoria de Ensino De Jacareí (Santa Branca, Guararema, Igaratá, Jacareí, Santa Isabel, Arujá)	Em andamento	https://detaquaritinga.educacao.sp.gov.br/projeto-conhecer-para-conservar-do-programa-de-alfabetizacao-ambiental/
Cunha	SP	"Saberes e Sabores do Pinhão"	Serra Acima- Associação de Cultura e Educação Ambiental Cunha	Concluído	http://www.serracima.org.br/publicacao-sabores-e-saberes-do-pinhao/
Monteiro Lobato	SP	1- Meliponário Municipal 2- Viveiro Municipal - Doação e trocas de mudas 3 - Convênio com EDP Bandeirantes - Cuidados com Arborização Urbana 4- Projeto Águas da Mantiqueira - Viveiro escola Mantiqueira - Toyota e Mineradora Água Monteiro Lobato 5- Participação de Universidades / UNESP-UNIVAP- USF	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura – Monteiro Lobato	1- Concluído, 2- Interrompido, 3- Em andamento, 4- Cancelado, 5- Não iniciado	https://www.fundacaotoyotadobrasil.org.br/projetos/projeto-aguas-da-mantiqueira/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Guiricema	MG	1ª Mostra Cultural de Guiricema	Secretaria de Educação, Cultura, Turismo, Esporte e Lazer	Concluído	http://www.guiricema.mg.gov.br/prefeitura-de-guiricema-realiza-momento-civico-e-cultural-de-7-de-setembro/
Guarulhos	SP	4ª Webconferência de Educação Ambiental	Secretaria da Educação de Guarulhos	Concluído	https://www.guarulhos.sp.gov.br/article/4a-webconferencia-de-educacao-ambiental-acontece-na-segunda-feira
Guaratinguetá	SP	Ação	E. M. E. I. E.F. Prof.José Augusto Antunes do Amaral Guaratinguetá	Não iniciado	Sem informação
Miracema	RJ	Ação Ambiental em Córrego	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Públicos	Concluído	https://conexaoto.com.br/2015/05/27/acao-ambiental-no-corrego-correntinho-em-miracema-leva-sensibilizacao-sobre-a-preservacao-do-local
Areal	RJ	Ações de Educação Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Em andamento	http://ambienteareal.blogspot.com/p/areal-verde.html
Roseira	SP	Ações de Educação Ambiental	Faculdade de Roseira	Concluído	http://www.lorena.sp.gov.br/wordpress/index.php/2014/09/22/prefeitura-e-faculdade-de-roseira-realizam-acoes-de-educacao-ambiental-nessa-quinta/
Varre-Sai	RJ	Ações de Educação Ambiental	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Varre-Sai	Concluído	https://varresai.rj.gov.br/site/noticia/varre-sai_realizou_acoes_de_educacao_ambiental_na_semana_do_meio_ambiente/266
Lorena	SP	Ações de educação ambiental em razão do Dia Internacional da Água	Secretaria do Meio Ambiente	Concluído	http://www.lorena.sp.gov.br/wordpress/index.php/2019/03/25/secretaria-de-meio-ambiente-realizou-acoes-de-educacao-ambiental-em-razao-do-dia-internacional-da-agua/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Porciúncula	RJ	Ações de educação ambiental em razão do Dia Mundial do Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Concluído	https://porciuncula.rj.gov.br/site/noticia/prefeitura_de_porciuncula_realiza_acoes_no_dia_mundial_do_meio_ambiente/192
Guaratinguetá	SP	Agenda 2030	EMEFEI. Dr. Guilherme Eugenio Filippe Fernandes	Concluído	https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/evento/acoes-e-atividades-de-educacao-ambiental-pe-serra-do-mar-nucleo-padre-doria/
Cunha	SP	Agenda Ambiental	Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Cunha	Concluído	Sem informação
Guaratinguetá	SP	Agentes Ambientais	Emef Prof. Virgílio Rosas da Silva	Em andamento	https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesm/
Cunha	SP	Agroecologia – Vida na Roça, Alimento Saudável na Cidade. 2017-2018	Serra Acima- Associação de Cultura e Educação Ambiental Cunha	Concluído	Sem informação
São José dos Campos	SP	Águas da Região	EE Francisco Pereira da Silva São José dos Campos	Concluído	http://www.serracima.org.br/projetos-em-andamento/linha-do-tempo/projetos-concluidos-em-2019/
Guaratinguetá	SP	AMA – Amigos do Meio Ambiente	Colégio Girassol Guaratinguetá	Em andamento	https://drive.google .com/drive/u/0/fold ers/1lAfAOgXsOg K81l3ZqbEoQOFQ oXO6jZIP
Descoberto	MG	Área de Preservação e Educação Ambiental	RPPN Alto da Boa Vista	Em andamento	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Santa Bárbara do Monte Verde	MG	Área de Preservação e Educação Ambiental	Vida Mateira	Em andamento	https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2013/10/area-de-descoberto-mg-e-exemplo-do-programa-de-incentivo-reservas.html
São Luiz do Paraitinga	SP	Arte na Serra: entre a cultura e o meio ambiente	Associação Terra Fértil - ATF	Em andamento	https://www.instagram.com/rppnchapadaodaserra negra/
Carabepus	RJ	Atividade de Educação Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente de Carapebus	Concluído	https://www.atfsaol uiz.com/
Lima Duarte	MG	Atividade de Educação Ambiental	Agência Avançada do Instituto Estadual de Florestas de Lima Duarte	Concluído	https://carapebus.rj.gov.br/site/noticia/carapebus_fazendo_sua_parte_pelo_meio_ambiente/485
Taubaté	SP	Atividades Ambientais no Parque Natural Municipal Vale do Itaim	Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Taubaté	Em andamento	http://www.ief.mg.gov.br/noticias/2927-projeto-moleques-do-viveiro-realiza-plantio-de-680-mudas-em-lima-duarte
Macuco	RJ	Atividades de Educação Ambiental	Instituto Macuco	Em andamento	http://www.taubate .sp.gov.br/secretar ias/atividades- ambientais-no-parque-do-itaim/ http://www.taubate .sp.gov.br/noticias/ taubate-abre- agenda-para-educacao- ambiental-no- parque-do-itaim/
Três Rios	RJ	Atividades de Educação Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente	Concluído	http://www.institutomacuco.com.br/macuco/polos-de-educacao-ambiental/
Conceição de Macabu	RJ	Atividades Ligadas à Educação Ambiental	Prefeitura Municipal de Conceição de Macabu	Em andamento	https://tresrios.rj.gov.br/index.php/2021/12/22/secretaria-de-meio-ambiente-realiza-atividades-de-educacao-ambiental/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Redenção da Serra	SP	Aves de Redenção da Serra	Antonio Celso Custódio Redenção da Serra	Em andamento	http://www.conceicaodemacabu.rj.gov.br/noticia/19601
Jacareí	SP	Café Para as Plantas	Núcleo de Educação Ambiental - Secretaria de Meio Ambiente de Jacareí - NEA/DSEA	Em andamento	https://www.facebo ok.com/Aves-de-Reden%C3%A7% C3%A3o-da- Serra-152224411473089 1/ http://www.wikiave s.com.br/perfil_omi crom
Jacareí	SP	Campanha de Orientação sobre o Correto Descarte de Resíduos Domésticos	Núcleo de Educação Ambiental Secretaria de Meio Ambiente de Jacareí - NEA/DSEA	Em andamento	http://www.jacarei. sp.gov.br/meio- ambiente-desenvolve- projeto-cafe-para- as-plantas/
Lagoinha	SP	Campanha de Prevenção e Orientação Contra Queimadas	Prefeitura de Lagoinha	Em andamento	http://www.jacarei. sp.gov.br/meio- ambiente-divulga- acoes-do-nea/
Guaratinguetá	SP	Captação de água	escola Antonio da Cruz Payão Guaratinguetá	Interrompido	https://www.lagoinha.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/937/evite-queimadas
Nova Friburgo	RJ	Centro de Educação Ambiental	Prefeitura de Nova Friburgo	Em andamento	https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernoexatas
Tremembé	SP	Centro de Educação Ambiental Tremembé	Prefeitura de Tremembé	Concluído	https://avozdaserra.com.br/noticias/centro-de-educacao-ambiental-e-reinaugurado
Paraibuna	SP	Chácara Carpe Diem	Guilherme Ferrão Agroecosust São Bento do Sapucaí	Concluído	http://www.triprural.org.br/cea-tremembe-centro-de-educacao-ambiental/
Guaratinguetá	SP	Cientista Alfa e Beto	BASF/Secretaria de Educação/Instituto Alfa e Beto	Em andamento	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Itaperuna	RJ	Circuito de Palestras sobre Educação Ambiental	Secretaria Municipal do Ambiente de Itaperuna	Concluído	https://www.basf.com/br/pt/media/news-releases/2019/08/Estudantes-das-escolas-publicas-de-Guaratingueta-participam-de-projeto-de-educacao-cientifica-patrocinado-pela-BASF.html
Paraibuna	SP	Coleta de Óleo	Everson Paraibuna	Não iniciado	http://itaperuna.rj.gov.br/?pg=noticia&id=1248
Guaratinguetá	SP	Coleta de óleo de cozinha usado e coleta de pilhas usadas	E.M.E.F. Prof.ª Luzia de Castro Mittidieri em parceria com Guará Óleo Guaratinguetá	Em andamento	Sem informação
Guaratinguetá	SP	Coleta de óleo e coletas de garrafas pets	Escola Maria Conceição Freire Salles Guaratinguetá	Em andamento	Sem informação
Paraibuna	SP	Comemoração ao Dia da Árvore	Prefeitura Paraibuna	-	Sem informação
São José dos Campos	SP	Composteiras Urbanas e Horta Mandala em Ambiente Urbano	São José dos Campos	Interrompido	Sem informação
Barra do Piraí	RJ	Compromisso para Recuperação do Rio Paraíba do Sul	Prefeitura de Barra do Piraí	Em andamento	https://www.youtub e.com/watch?v=SI RUO6F5NRs / https://www.facebo ok.com/pracarube nscastilho/
Bananal	SP	Conexão Mata Atlântica	Plural /Crescente Fértil Bananal e Jacareí	Em andamento	https://www.barradopirai.rj.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1387%3A audiencia-publica-resulta-em-dez-compromissos-para-nortear-as-acoes-de-recuperacao-do-rio-paraiba-do-sul&catid=10&Itemid=160
Jacareí	SP	Conexão Mata Atlântica	Plural /Crescente Fértil Bananal e Jacareí	Em andamento	https://conexaomataatlantica.mctic.gov.br/cma/portal/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
São José dos Campos	SP	Conhecendo as Frutas	EMEI Zilda Costa de Oliveira - São José dos Campos	Concluído	https://conexaomataatlantica.mctic.gov.br/cma/portal/
Guaratinguetá	SP	Consumo e Produção Responsáveis	E.M.E.I.E.F. Professor André Freire Guaratinguetá	Não iniciado	Sem informação
Paraibuna	SP	Cultivando Conhecimentos - Estudo socioambiental da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, Una e Sub- Bacia do Itaim.	Paraibuna, São Luiz do Paraitinga, Pindamonhangaba , São José do Barreiro, Ocorreu visita de campo na Usina hidrelétrica de Paraibuna, trilha interpretativa na Fazenda São Francisco em São Jose do Barreiro e visita ao Solar das Palmeiras em Pindamonhangaba e bosque da princesa.	Concluído	Sem informação
Jacareí	SP	Cultivo e doação de plantas medicinais	Núcleo de Educação Ambiental Secretaria de Meio Ambiente de Jacareí - NEA/DSEA	Em andamento	http://drive.google. com/file/d/0BxSMZ fF1uosUOUNaQTI DMVotQjA/view
Itatiaia	RJ	Curso de Educação Ambiental	Parque Nacional do Itatiaia	Em andamento	http://www.jacarei. sp.gov.br/meio- ambiente-orienta- doacao-de- plantas- medicinais-para-empresas- associacoes-e- fundacoes/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Juiz de Fora	MG	Curso de Educação Ambiental	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Em andamento	https://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/noticias-e-eventos/45-itatiaia-tem-curso-de-multiplicadores-em-educacao-ambiental.html
Taubaté	SP	Curso de Gestão e Educação Ambiental	Câmara Técnica de Educação Ambiental e Mobilização Social (CTEAMS-CBH- PS) Vale do Paraíba	Em andamento	http://www.pretoparaibuna.org.br/noticias.php?id=631
Cunha	SP	Curso Modular de Agricultura, Cultura e Meio Ambiente-2004	Serra Acima- Associação de Cultura e Educação Ambiental Cunha	Concluído	http://www.comiteps.sp.gov.br/noticias/camara-tecnica-realiza-curso-de-educacao-ambiental-e-mobilizacao
Paraibuna	SP	Cursos de Qualificação Rural	Senar Paraibuna, Salesópolis, Caraguatatuba	Em andamento	http://www.serracima.org.br/projetos-em-andamento/linha-do-tempo/
Jacareí	SP	Da horta à sua mesa	Instituto Suinã Jacareí	Em andamento	https://cnabrasil.org.br/senar
Queluz	SP	De Olho na Água	Prefeitura Municipal de Queluz	Concluído	https://www.youtube.com/watch?v=hMH3PvVbYS4&ab_channel=CidadesVerdeseInteligentes
Guararema	SP	Defensores do Futuro	Prefeitura de Guararema	Em andamento	Sem informação
São José dos Campos	SP	Despertar sobre Sustentabilidade	escola Estadual Elmano Ferreira Veloso São José dos Campos/Jacareí	Em Andamento	http://www.guarare ma.sp.gov.br/34/secretarias/educaca o/noticias/2472/professores+da+rede+municipal+de+en sino+aderem+ao+ pamgea http://www.guarare ma.sp.gov.br/35/secretarias/sade/no ticias/2788/pacto+municipal+de+gua rarema+para+a+educao+ambiental++encerrado+com+ premiao https://diariodoturismo.com.br/guarare ma-fugindo-regra- tem-exemplos- serem-seguidos- no-turismo-2/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Paraibuna	SP	Despoluição, reciclagem, preservação do meio (fauna e flora)	Rita Antunes de Camargo Paraibuna	Em andamento	https://www.youtub e.com/watch?v=F VID7JDlI7M
Jacareí	SP	Diálogo Mensal de Sustentabilidade	Instituto Suinã Jacareí	Em andamento	Sem informação
Igaratá	SP	Doação de Mudas e Educação Ambiental	Prefeitura de Igaratá	Concluído	Sem informação
Santos Dumont	MG	Doação de Mudas e Educação Ambiental	Divisão de Meio Ambiente da Prefeitura de Santos Dumont	Concluído	https://www.gazetasp.com.br/estado/2021/11/1100370-em-acao-ambiental-igarata-vai-doar-mudas-de-araucaria-para-a-populacao.html
São José dos Campos	SP	Ecomuseu	São José dos Campos	Em andamento	https://www.santosdumont.mg.gov.br/noticiasInterna/meio-ambiente-realizou-doacao-de-mudas-nativas-para-plantio-e-reflorestamento
Jacareí	SP	Eco-oficinas	Fatec – Jacareí	Em andamento	https://www.youtub e.com/channel/UC useJ8Dz8T5VW3f dLPXmVhQ
Guaratinguetá	SP	Ecoponto JMF	EMEIEF Professor João Mendes Filho Guaratinguetá	Em andamento	https://www.facebo ok.com/Projeto- Ecoficinas-FATEC-Jacare%C3%AD- 110785730322727 /?modal=admin_to do_tour
São José dos Campos	SP	Educação Ambiental - DE São José dos Campos	Diretoria de Ensino de São José dos Campos - Núcleo Pedagógico escolar	Em andamento	https://drive.google .com/drive/folders/ 1hi5mNwhXUGz_s 75OGnNJZ8erk9s FbtNe?usp=sharin g
Redenção da Serra	SP	Educação Ambiental e Mobilização Social	Associação Sócio- Educativa dos Pequenos Produtores Rurais de Redenção da Serra e Região	Em andamento Concluído	https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/educacao-ambiental/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Cordeiro	RJ	Educação Ambiental em Escolas Públicas	Secretaria de Meio Ambiente de Cordeiro	Concluído	Sem informação
São Geraldo	MG	Educação Ambiental em Escolas Públicas	Departamento de Meio Ambiente de São Geraldo	Concluído	http://cordeiro.rj.gov.br/conteudo/436/educacao_ambiental_nas_escolas_de_cordeiro_
Cachoeira Paulista	MG	Educação Ambiental nas Escolas	Secretaria de Meio Ambiente Municipal	Em andamento	https://www.saogeraldo.mg.gov.br/site/2017/06/20/em-sao-geraldo-cuidar-do-meio-ambiente-tambem-e-coisa-de-crianca/
Carangola	MG	Educação Ambiental nas Escolas do Campo	Universidade do Estado de Minas Gerais	Em andamento	https://www.rioparahyba.com.br/blog/cachoeira-paulista-trabalha-com-educacao-ambiental-nas-escolas
São José dos Campos	SP	Educação Ambiental no Ensino Médio Integral e a construção de uma metodologia participativa para preservar a Bacia do Paraíba do Sul	Rosa Maria de Sousa Santos São José dos Campos	Concluído	http://extensao.uemg.br/educacaonocampo/?p=368
São José do Barreiro	SP	Educação Ambiental, Combate e de Prevenção a Focos de Incêndios	Grupo Mosaico RPPNs da Bocaina São José do Barreiro	Em andamento	https://docs.google .com/viewer?a=v& pid=sites&srcid=Z GVmYXVsdGRvb WFpbnxyb3Nhc29 1c2FudHxneDo2N Tg5OWZhNjBhNT JmNjlj https://www.youtub e.com/watch?timehttps://www.youtub e.com/watch?v=lz Rd0KbYnFk _continue=2&v=M Qbk- qHt2a4&feature=e mb_title https://www.youtub e.com/watch?time

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
					_continue=2&v=M Qbk- qHt2a4&feature=e mb_title
Teresópolis	RJ	Encontro de Educação Ambiental	Departamento de Educação Ambiental/Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Concluído	https://www.icmbio.gov.br/parnaserradabocaina/quem-somos.html
Jacareí	SP	Encontro de Educadores	CBH-PS Vale do Paraíba	Concluído	https://teresopolis.rj.gov.br/encontro-de-educacao-ambiental/
São José dos Campos	SP	Eno Tree Planting Day	Rosa Maria de Sousa Santos São José dos Campos	Em andamento	http://www.comiteps.sp.gov.br/fotos/comemoracao-da-semana-do-meio-ambiente
São João da Barra	RJ	Escolas Sustentáveis	Secretaria de Educação	Concluído	https://www.youtub e.com/watch?v=R ot2xt5rJu4&feature =emb_logo
Aparecida	SP	Exposição Itinerante	Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Aparecida	Concluído	http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/119.pdf
Jacareí	SP	Festival Agroecológico do Distrito de São Silvestre	Instituto Suinã Jacareí	Concluído	https://www.aparecida.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/648/eposicao-itinerante-a-coleta-seletiva-e-voce-em-aparecida
Jacareí	SP	Festival Costuras Urbanas	Instituto Suinã Jacareí	Em andamento	Sem informação
Caçapava	SP	Festival Online do Meio Ambiente	Prefeitura de Caçapava	Em andamento	https://www.facebook.com/hashtag/m%C3%A3osquevalem/
Redenção da Serra	SP	Floresta do Futuro	Pedro Luiz Jambeiro, Natividade da Serra, Paraibuna, Redenção da Serra, Santa Branca	Em andamento	https://www.cacapava.sp.gov.br/noticias/educacao/1-festival-online-do-meio-ambiente-de-cacapava-e-realizado-a-partir-do-dia-21
Miraí	MG	Fórum Regional de Educação Ambiental	Ascom/Sisema	Concluído	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Paraíba do Sul	RJ	Gincana Ecológica Paraíba do Sul	Secretaria de Ambiente	Concluído	http://www.ief.mg.gov.br/noticias/2069-forum-regional-de-educacao-ambiental-reune-14-municipios-da-zona-da-mata-mineira
Bocaina de Minas	MG	Grupo de Estudos de Educação Ambiental	Escola Estadual Cônego João Severo e Escola Municipal Alvaro Benfica	Em andamento	http://paraibadosul.rj.gov.br/noticias/secretaria-de-ambiente-inicia-descarte-sustentavel-de-itens-arrecadados-na-1o-gincana-ecologica-de-paraiba-do-sul
São José dos Campos	SP	Grupo de Responsabilidade de Sustentabilidade	Espiral escola Viva São José dos Campos	-	http://amigosdemaua.net/projetos/GT-CONAPAM/bocaina/grupo_bocaina_minas.html
Guaratinguetá	SP	Horta Educativa	escola Antonio da Cruz Payão Guaratinguetá	Em andamento	Sem informação
Guaratinguetá	SP	Horta Educativa	EMEI Prof.ª Euterpe Silva Quissak Bartelega	Em andamento	http://www.fundosocial.sp.gov.br/tag/horta-educativa/ https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernoexatas
Taubaté	SP	Horta na escola	Secretaria de Educação – Sala Verde - Taubaté	Em andamento	Sem informação
Guaratinguetá	SP	Horta Vertical e o seu Potencial Educativo	E.M.E.I.E.F."Prof.ª Francisca de Almeida Caloi	Em andamento	http://g1.globo.co m/sp/vale-do- paraiba-regiao/link- vanguarda/videos/t /edicoes/v/horta- em-escola-em- taubate-ajuda-alunos-a- melhorarem-a- alimentacao/79711 37/ http://valenews.co m.br/2019/08/29/ta ubate-amplia- projeto-horta-na- escola/
São José dos Campos	SP	Hortas Urbanas	Prefeitura São José dos Campos	Em andamento	https://www.facebo ok.com/prefeiturag uaratingueta/video s/1785263668199 076/ https://drive.google

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
					.com/folderview?id =1BTZzU- 3rsBnj0l1nSUR- CSXQp1kSNouT
Lorena	SP	IEV, Instituto de Estudos Valeparaibanos	Cunha, Jambeiro, Lagoinha, Natividade da Serra, Paraibuna, Redenção da Serra, Santa Branca, São Luiz do Paraitinga, Guararema, Jacareí, Santa Izabel, Monteiro Lobato, São Francisco Xavier, Caçapava, Pindamonhangaba , São José dos Campos, Taubaté, Tremembé, Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cruzeiro, Lorena, Guaratinguetá, Lavrinhas, Piquete, Potim, Queluz, Roseira, Arapeí, Areias, Bananal, Silveiras, São José do Barreiro.	Em andamento	https://www.sjc.sp. gov.br/noticias/2020/janeiro/16/cultivo -de-hortas- comunitarias- aproxima- pessoas-e- promove-mais- saude-e- qualidade-de- vida/https://www.sjc.sp. gov.br/media/57036/2606_c_s13_car tilha_hortas_urban as_montadaweb.p df
Itaquaquecetuba	SP	Implantação Programa de Educação Ambiental de Reciclagem	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Em andamento	www.sitedoiev.com
Volta Redonda	RJ	Incentivo à Educação Ambiental	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Concluído	https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2021/11/06/loja-ecobazar-

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
					estimula-habitos-de-educacao-ambiental-e-social-em-itaquaquecetuba.ghtml
Trajano de Moraes	RJ	Instalação de Placas com Orientações sobre Educação Ambiental	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Concluído	https://www.voltaredonda.rj.gov.br/comunicacao/9-noticias-em-destaque/4113-secretaria-de-meio-ambiente-promove-a%C3%A7%C3%B5es-de-conscientiza%C3%A7%C3%A3o-com-plantio-de-mudas-pelo-dia-da-%C3%A1rvore
Guaratinguetá	SP	Limpeza e conscientização ambiental no Rio Paraíba do Sul	Secretaria de Meio Ambiente	Concluído	https://trajanodemoraes.rj.gov.br/em-trajano-secretaria-municipal-do-meio-ambiente-turismo-e-obras-instalam-placas-em-cachoeiras-e-em-areas-de-preservacao-ambiental/
Caçapava	SP	Mãos Conscientes	Lívia Maria Ferreira Pimentel Caçapava	Concluído	https://guaratingueta.sp.gov.br/escoteiros-promovem-acao-de-limpeza-e-conscientizacao-ambiental-no-rio-paraiba-do-sul/#:~:text=Ser%C3%A1%20realizada%20neste%20s%C3%A1bado%20(15,da%20Secretaria%20de%20Meio%20Ambiente.
Paraibuna	SP	Matéria Prima do Quintal	Mix Ouro Preto Paraibuna	Em andamento	https://www.youtub e.com/watch?v=nf 76lGaxgm0 https://www.youtub e.com/watch?v=z6 xAkNPV3QI&t=21s https://www.youtub e.com/watch?v=W ZsnjLgMeZA
Jacareí	SP	Metamorphosis Transformando Ambientes	Felipe Augusto dos Santos Jacareí	Em andamento	Sem informação
Guaratinguetá	SP	Meu Espaço	Escola Municipal Carmelita de Moraes Guaratinguetá	-	https://www.facebook.com/metamorphosistransformando/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Areias	SP	Mobilização e Educação Ambiental	Professor Lázaro Areias	Em andamento	Sem informação
Paraibuna	SP	Monografia do Curso de Especialização em Educação Ambiental	Elaine Cristina Nogueira Teixeira Paraibuna	Concluído	youtube.com/watc h?v=UtuCCewar0U
Jacareí	SP	NEA – Núcleo de Estudos Agroecológicos "Turi"	NEA Turi Jacareí	Em andamento	https://drive.google .com/open?id=1Zt R3sJ0ejyyhuBQoe ZfA6QtFYSLLqyU z
São Luiz do Paraitinga	SP	Nosso Paraitinga: Diálogos Roda D´Água	Oscip Akarui São Luiz do Paraitinga	Em andamento	https://www.facebook.com/neaTuriIFSPjacarei/
Paraibuna	SP	Nosso rio ainda Vive .	Marcos Kinão Paraibuna	Em andamento	https://docs.google .com/document/d/ 1QsV0C3NJ_UNe 6nU_F_aJltF5RyV EdjfeP5clv5L86cQ /edit
Caçapava	SP	O mundo tem sede de iniciativas - Comemoração sobre o Dia mundial da Água	Prefeitura Caçapava	Concluído	Sem informação
São José dos Campos	SP	O Verde e Azul no Vale – Caminhos da Mata Atlântica	Corredor Ecológico Paraibuna Guaratinguetá	Em andamento	http://www.cacapa va.sp.gov.br/post/d ia-da-agua-sera- comemorado-em- cacapava-com- varias-atividades$9923 http://www.cacapa va.sp.gov.br/post/c acapava-recebe- espetaculo-teatral- e-oficina-em- homenagem-ao- dia-da-agua$73540
São José dos Campos	SP	Observatório de Pássaros	Vagner Camilotti São José dos Campos	Em andamento	https://www.youtube.com/watch?v=ZHk4cbuBuf0

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
São José dos Campos	SP	Oficina de Bonecos Ecológicos	Instituto Suinã São José dos Campos	Concluído	http://redeglobo.gl obo.com/sp/tvvang uarda/planetavang uarda/videos/t/edic oes/v/planeta- vanguarda-bloco-2/3658201/?fbclid= IwAR16jT8uhC7X uiGtbG1- FZu45WCNnWFW Um- oYcmyKgkAIfZhg_ QzyrHEFu0 https://mega.nz/file /iE0TWZJD#cnLE amBnyTO66iFB2v HHwUcl2eo1mone spi-z3sdjrs
Lorena	SP	Oficina de Plantio - Projeto recuperação de nascente no Parque Ecológico do Taboão	Secretaria de Meio Ambiente do município de Lorena	Em andamento	Sem informação
Taubaté	SP	Oficina Taipa de Mão	Instituto Suinã Taubaté	Concluído	http://www.lorena.sp.gov.br/wordpress/index.php/2019/01/17/prefeito-fabio-marcondes-assina-projeto-de-recuperacao-de-nascente-no-parque-ecologico-do-taboao/
Além Paraíba	MG	Palestra de Educação Ambiental	Polícia Militar de Meio Ambiente de Além Paraíba	Concluído	https://guiataubate.com.br/noticias/2019/10/sesc-taubate-conta-com-atividades-para-todos-os-publicos-neste-domingo
Comendador Levy Gasparian	RJ	Palestra de Educação Ambiental	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	Concluído	https://alemparaiba.mg.gov.br/2019/09/policia-militar-de-meio-ambiente-de-alem-paraiba-realiza-palestra-para-alunos-da-e-m-cel-arthur-augusto-de-figueiredo-cortes/
Guidoval	MG	Palestra de Educação Ambiental	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Concluído	https://www.levygasparian.rj.gov.br/comdema-realiza-evento-para-discutir-acoes-ambientais-no-municipio/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Matias Barbosa	MG	Palestra de Educação Ambiental	Demlurb	Concluído	https://guidoval.mg.gov.br/portal/noticia.php?getLink=71
Piraí	RJ	Palestra de Educação Ambiental	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Concluído	https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=15193
Piraúba	MG	Palestra de Educação Ambiental	Secretaria de Agricultura , meio Ambiente e Turismo	Concluído	https://www.pirai.rj.leg.br/Institucional/noticias/palestra-de-educacao-ambiental-do-programa-coleta-seletiva-municipal
Redenção da Serra	SP	Palestras e aulas sobre EA	Redenção da Serra, Taubaté, Piquete, Queluz	Concluído	https://netnoticias.com.br/2019/09/20/criancas-apreendem-palestra-sobre-educacao-ambiental/
Taubaté	SP	Palestras e aulas sobre EA	Redenção da Serra, Taubaté, Piquete, Queluz	Concluído	https://www.rioparahyba.com.br/blog/instituto-h-h-fauser-se-reune-com-a-prefeitura-de-redencao-da-serra
Valença	RJ	Palestras Educação Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente	Concluído	https://www.rioparahyba.com.br/blog/instituto-h-h-fauser-se-reune-com-a-prefeitura-de-redencao-da-serra
Guaratinguetá	SP	Papa Tampinhas	escola Alcina Soares Novaes	Interrompido	https://www.valenca.rj.gov.br/secretaria-de-meio-ambiente-leva-palestra-sobre-educacao-ambiental-as-escolas/
Cruzeiro	SP	Parque das Nascentes	Secretaria de Meio Ambiente - Prefeitura Municipal Cruzeiro	Em andamento	Sem informação
Lorena	SP	Parque Ecológico do Taboão	Secretaria de Meio Ambiente - Lorena	Concluído	Sem informação
Guararema	SP	Pátio Verde	Instituto Suinã Guararema	Concluído	@apetlorena https://www.facebook.com/profile.php?id=10000798901 5589

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Taubaté	SP	PEACE Ambiental	Peace Ambiental Região do CBH - SM e municípios do Vale do Paraíba, mediante demanda	Em andamento	http://www.guarare ma.sp.gov.br/34/s ecretarias/educao/ noticias/2979/proje to+ptio+verde++en tregue+em+escola s+municipais
Guaratinguetá	SP	PEV – Óleo	Prefeitura Municipal Secretaria de Educação Guaratinguetá	Concluído	www.peaceambien tal.com.br https://www.instagr am.com/projeto.pe ace/ https://www.youtub e.com/watch?v=j7 8jqUKuguk&featur e=youtu.be https://www.youtub e.com/watch?v=5a 6cVYIcnZ0
Jacareí	SP	Pingo D'água	Felipe Augusto Santos Jacareí	Em andamento	https://guaratingueta.sp.gov.br/pev-e-a-forma-correta-de-descarte-de-residuos-entenda/
Taubaté	SP	Planeta Taubaté	Prefeitura Municipal de Taubaté	Em andamento	Sem informação
Cachoeira Paulista	SP	Plantar e Educar	Secretaria de Meio Ambiente – Cachoeira Paulista	Em andamento	http://www.taubate .sp.gov.br/planetat aubate/ https://www.portalr 3.com.br/2019/06/ planeta-taubate- realiza-plantio-de- 85-mudas-na- avenida-timbo/ http://www.taubate .sp.gov.br/noticias/ prefeitura-de- taubate-lanca-programa- ambiental-planeta- taubate
Quatis	RJ	Plantio de Árvores	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Concluído	Sem informação
Paraibuna	SP	Poluição nas Águas de Paraibuna	Programa De jovens Meio Ambiente e Integração Social (PJ MAIS)	Interrompido	https://quatis.rj.gov.br/prefeitura-de-quatis-inicia-acao-de-plantio-de-compensacao-ambiental-no-municipio/
São José dos Campos	SP	Pomares Nativos Educativos - Arborização Urbana	Prefeitura São José dos Campos	Em andamento	https://www.facebo ok.com/agualimpa/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
-	SP	Pratique Consciente	Pratique Consciente Cunha, Jambeiro, Lagoinha, Natividade da Serra, Paraibuna, Santa Branca, São Luiz do Paraitinga, Guararema, Igaratá, Jacareí, Santa Izabel, Monteiro Lobato, São Francisco Xavier, Caçapava, Pindamonhangaba , São José dos Campos, Taubaté, Tremembé, Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cruzeiro, Lorena, Guaratinguetá, Lavrinhas, Piquete, Potim, Queluz, Roseira, Arapeí, Areias, Bananal, Silveiras, S.José do Barreiro	Em andamento	https://www.sjc.sp. gov.br/noticias/2019/agosto/6/pomare s-nativos- comecam-a-receber-placas- educativas/
Piquete	SP	Prefeitura Municipal de Piquete	Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Piquete-SP	-	Sem informação
Bananal	SP	Preservação do Patrimônio Histórico e do Meio Ambiente.	Flávia Nogueira Rodrigues Bananal	Em andamento	Sem informação
São José dos Campos	SP	Programa Cemaden Educação: Rede de Escolas e	Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais -	Em andamento	http://educacao.ce maden.gov.br/ ; (Cemaden) https://www.cemad en.gov.br/; email: educacao@cemad en.gov.br;

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
		Comunidades na prevenção de Desastres	Cemaden (Cunha, Paraibuna, São Luiz do Paraitinga, Jacareí, Pindamonhangaba , São José dos Campos, Taubaté, Lorena)		História em quadrinhos: Educação + Participação = uma equação para redução do risco de desastres (Cemaden Educação e ICT UNESP SJC). ISSUU https://issuu.com/c emadeneducacao/ docs/educac a o_prevenc a o e no flipsnack: https://www.flipsna ck.com/Cemadene ducacao/educa-o- participa-o.html
Taubaté	SP	Programa de Educação Ambiental Campo Limpo	inpEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias Taubaté	Em andamento	http://inpevcampoli mpo.org.br/ http://inpevcampoli mpo.org.br/espaco -do- educador/atividade s- complementares/
Jacareí	SP	Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade da Concessão Ambiental Jacareí	Ambiental Jacareí	Em andamento	http://enob.com.br/Unidade_Jacarei/Arquivos/ANEXO_3_Proposta_Pedagogica.pdf
Duas Barras	RJ	Programa de Educação Ambiental Simplício Rocha Leão	Prefeitura municipal de Duas Barras	Concluído	https://duasbarras.rj.gov.br/conteudo/35/duas_barras_se_prepara_com_programa_de_educacao_ambiental
São José dos Campos	SP	Programa de Revitalização de Nascentes	Pessoa Física São José dos Campos São Francisco Xavier	Em andamento	http://nascentes.sj c.sp.gov.br/servico s/programa-revitalizacao-de- nascentes/ https://www.youtube.com/user/SEME ASJC/videos https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/201 9/novembro/13/alu nos-participam-do- programa- revitalizacao-de-nascentes/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Guararema	SP	Programa ECO- Sexta de Atividades Ambientais	Prefeitura Meio Ambiente Guararema	Em andamento	http://guararemate m.com.br/eco- sexta/ (Em 2016) https://oidiario.com .br/eco-sexta- guararema/ http://www.guarare ma.sp.gov.br/40/s ecretarias/obras+ meio+ambiente+pl anejamento+e+ser vios+pblicos/notici as/3203/eco- sexta+trata+sobre +lixo+zero http://www.portalal totiete.com.br/CAN AL.asp?c=9780 https://g1.globo.co m/sp/mogi- das- cruzes- suzano/noticia/201 9/07/31/futuro- da- comida-e- discutido-em- guararema.ghtml
Taubaté	SP	Programa Municipal de Educação Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente de Taubaté	Em andamento	https://taubate.sp.gov.br/noticias/taubate-disponibiliza-programa-municipal-de-educacao-ambiental/
Aparecida	SP	Programa município Verde- Azul	Secretaria do Meio Ambiente - Aparecida	Em andamento	http://www.apareci da.sp.gov.br/categ orias/meio_ambien te
Rio das Flôres	RJ	Programa Selo Verde	Prefeitura de Rio das Flôres	Em andamento	https://www.riodasflores.rj.gov.br/nova/ambientese loverde.html
Jacareí	SP	Projeto	Instituto Suinã	Em andamento	https://www.institutosuina.org/
Taubaté	SP	Projeto Água	Julien César Mélega Taubaté	Concluído	Sem informação
Rio Pomba	MG	Projeto Ambiental	Prefeitura de Rio Pomba	Em andamento	https://www.riopomba.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/prefeitura-lanca-projeto-ambiental-conservador-do-rio-pomba/19481
Taubaté	SP	Projeto Ambiental na Educação Básica	Julien César Mélega Taubaté	Concluído	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Bananal	SP	Projeto Bananal + Ecológico e Sustentável Recuperação de 20 nascentes	Fundação Mokiti Okada Bananal	Em andamento	www.fmo.org.br
Lorena	SP	Projeto Cultivando Conhecimentos: A Percepção Ambiental do rio das Antas em Taubaté SP. Um projeto de Educação Ambiental. Livro	Cunha, Jambeiro, Lagoinha, Natividade da Serra, Paraibuna, Natividade da Serra, Santa Branca, São Luiz do Paraitinga, Caçapava, Pindamonhangaba , São José dos Campos, Taubaté, Tremembé, Aparecida, Cachoeira Paulista, Cruzeiro, Lorena, Areias, São José do Barreiro	Em andamento	professoraluciahel enablogspot.com
Guarani	MG	Projeto de Educação Ambiental	Centro de Educação Ambiental do Povo do Vale do Rio Pomba	Em andamento	https://pt-br.facebook.com/ceavarp/
Guaratinguetá	SP	Projeto de Educação Ambiental	EMEFI Prof.ª. Elvira Maria Giannico Guaratinguetá	Em andamento	Sem informação
Rosário da Limeira	MG	Projeto de Educação Ambiental	Escola Municipal Maria Auxiliadora G. Benine Bonato	Concluído	http://www.rosariodalimeira.mg.gov.br/site/index.php/noticias/1521-escola-maria-auxiliadora-desenvolve-projeto-de-educacao-ambiental
São João Nepomuceno	MG	Projeto de Educação Ambiental	Secretaria Municipal de Desenvolvimento	Em andamento	https://www.sjnepomuceno.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/projeto-horto-jovem-faz-brotar-

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
					esperanca-em-jovens-de-sao-joao-nepomuceno/152337
Porto Real	RJ	Projeto Douradinho	Prefeitura Municipal de Porto Real	Em andamento	https://diariodovale.com.br/cidade/projeto-douradinho-incentiva-educacao-ambiental-em-porto-real/
Cunha	SP	Projeto Empreendimentos Comunitários: criando ambientes para a geração de trabalho e renda no município de Cunha/SP – 2009 - 2013 (fases I, II e III)	Serra Acima- Associação de Cultura e Educação Ambiental Cunha	Concluído	http://www.serracima.org.br/parceiros-e-apoaidores/projeto-empreendimentos-comunitarios-criando-ambientes-para-a-geracao-de-trabalho-e-renda-no-municipio-de-cunha-sp-e-regiao/
Cunha	SP	Projeto Formação de Jovens & Desenvolvimento de Cadeias Produtivas Agroecológicas	Serra Acima- Associação de Cultura e Educação Ambiental Cunha	Concluído	http://www.serracima.org.br/projetos-em-andamento/linha-do-tempo/
-	SP	Projeto Piabanha	Associação de Pescadores e Amigos do Rio Paraíba do Sul Potim e municípios fluminenses	Em andamento	https://www.projetopiabanha.org.br/projeto-piabanha
Paraibuna	SP	Projeto Taguá	Joel Augusto dos Santos e Irene Pereira de Sousa Paraibuna Pindamonhangaba	Em andamento	https://www.instagr am.com/irenaproje totagua/?hl=pt-br
Taubaté	SP	Projeto Vale do Mel	Emmanuel Duarte Taubaté	Ainda não iniciado	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Cunha	SP	Projeto Viver na Mata Atlântica – Recuperação de Matas Ciliares junto a Agricultores Familiares da Estância Climática de Cunha	Serra Acima- Associação de Cultura e Educação Ambiental Cunha	Concluído	https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/8140-sp-cunha.html
Jacareí	SP	Projetos de educação ambiental	Fibria/Suzado S.A.	Em andamento	https://www.jornalempresariall.com.br/noticias/fibria/fibria-investe-em-educacao-ambiental-ha-14-anos-no-vale-do-paraiba-sp
Resende	RJ	ProMEA	Secretaria de Meio Ambiente	Concluído	https://resende.rj.gov.br/noticias/resende-participa-de-reuniao-para-efetivar-o-programa-municipal-de-educacao-ambiental-promea
Guaratinguetá	SP	PSA Hídrico "Programa Produtor de Água" - política pública municipal	Prefeitura Secretaria de Meio Ambiente Guaratinguetá	Em andamento	https://guaratingueta.sp.gov.br/confira-as-acoes-do-programa-produtor-de-agua-em-2020/
Jacareí	SP	Quintais Produtivos	Instituto Suinã Jacareí	Em andamento	https://www.agora vale.com.br/noticias/Geral/projetos- sociais-e- ambientais- apoiados-pela- suzano-sao- destaque-no- festival-costuras-urbanas-de-jacarei
Guaratinguetá	SP	Ramão ECOPONTO de Óleo	EMEF Ramão Gomes Portão. Guaratinguetá	Em andamento	https://www.facebo ok.com/groups/1311351825653738
Guaratinguetá	SP	Reciclagem	E.M.E.I.E.F. "Prof.ª Zezé Figueiredo" Guaratinguetá	Em andamento	https://drive.google .com/drive/folders/ 1hi5mNwhXUGz_s75OGnNJZ8erk9s FbtNe?usp=sharin g

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Cruzeiro	SP	Recuperação de 12 hectares da Mata Ciliar do Rio do Braço	Sindicato Rural Cruzeiro Lavrinhas	Em andamento	Sem informação
São Luiz do Paraitinga	SP	Recuperação de Nascentes	EMEIF Cassiana dos Santos Moreira	Concluído	Sem informação
Cruzeiro	SP	Recuperação do trecho da mata ciliar do Rio da Água Limpa – Cruzeiro –SP 16,84 hectares- utilizando novas técnicas de restauração.	Sindicato Rural Cruzeiro Lavrinhas	Ainda não realizado	https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/wp-content/uploads/sites/235/2019/11/anais_viii_simposio-de-restauracao-2019.pdf
-	SP	Rede Brasileira de Conselhos - RBDC	RBDC	Não iniciado	Sem informação
São José dos Campos	SP	ReEducação Ambiental para Todos	Helen Kowarick Muniz São Francisco Xavier São J. Campos	Não iniciado	https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=39151
Campos dos Goytacazes	RJ	Retirada de Lixo do Rio Paraíba do Sul	Secretaria de Desenvolvimento Ambiental	Concluído	Facebook: RPPN fazenda catadupa – preservação e resgate https://frepesp.org. br/psa-em-rppn- paulistas-3o-edital- e-o-caso-da-rppn- fazenda-catadupa/://www.g azetadebananal.com/2018/12/1- reuniao-de- impulsionamento- de-rppns.html, histórico, http://crescentefertil.org.br/projetorios esmaria/site/index. php/574/, https://www.saojos e.br/acontece/viag ens-tecnicas- curso-de-turismo/,

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
São José do Barreiro	SP	RPPN Catadupa	Centro de Estudos Ambientais e Patrimoniais Queluz, Arapeí, Areias, Bananal, Silveiras, São José do Barreiro, podendo atingir outras cidades	Concluído	https://www.goiana.mg.gov.br/noticias/Em_avanco_pelo_meio_ambiente_cidade_tera_Sala_Verde.html
Goianá	MG	Sala Verde	Ministério do Meio Ambiente	Em andamento	https://m.facebook.com/sarauconVida/posts
Paraibuna	SP	SarauSá "Desafios do Rio Paraíba do Sul"	Coletivo SarauSá Paraibuna	Em andamento	Sem informação
Jacareí	SP	Segurança Alimentar no Jiu- Jítsu	Cínthia Mara Santos Siqueira de Jesus Jacareí	Em andamento	http://www.lorena. sp.gov.br/wordpress/index.php/2019/ 05/22/lorena- celebra-dia-mundial-da- biodiversidade- com-atividades- de-educacao- ambiental/ http://www.lorena. sp.gov.br/wordpre ss/index.php/2019/ 05/16/secretaria- de-meio-ambiente- promove-semana- de-exposicoes-e-acoes-educativas- na-praca-dr- arnolfo-azevedo- saiba-mais/
Lorena	SP	Semana da Biodiversidade	Prefeitura de Lorena	Concluído	http://www.cacapa va.sp.gov.br/post/s emana-do-meio- ambiente-em- cacapava$13026
Caçapava	SP	Semana do Meio Ambiente	Prefeitura Caçapava	Concluído	Sem informação
Cunha	SP	Semana do Meio Ambiente	Rotary Club Cunha	Concluído	http://www.sjb.rj.gov.br/noticia-10103/semana-do-meio-ambiente-com-diversas-acoes-em-sjb
São João da Barra	RJ	Semana do Meio Ambiente	Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos	Concluído	https://www.guarulhos.sp.gov.br/article/defesa-civil-participa-da-semana-lixo-zero-com-acao-ambiental-no-calcadao

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Guarulhos	SP	Semana Lixo Zero com ação ambiental	Defesa Civil Guarulhos	Em andamento	Página da PMG/Programa Semente do Amanhã
Guaratinguetá	SP	Semente do Amanhã	Prefeitura Municipal Secretaria de Educação Guaratinguetá	Concluído	http://www.educacao.aruja.sp.gov.br/portal/posts/view/182
Arujá	SP	Seminário de Educação Ambiental	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Concluído	https://taubate.sp.gov.br/noticias/taubate-sedia-viii-seminario-de-educacao-ambiental-do-vale-do-paraiba/
Taubaté	SP	Seminário de Educação Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente de Taubaté	Concluído	https://taubate.sp.gov.br/noticias/taubate-sedia-viii-seminario-de-educacao-ambiental-do-vale-do-paraiba/
Taubaté	SP	Seminário de Educação Ambiental para o Vale do Paraíba	Câmara Técnica e Educação Ambiental e Mobilização Social (CTEAMS-CBH- PS)	Em andamento	https://www.pinheiral.rj.gov.br/informativo/noticias/pinheiral-promove-amanha-seminario-de-educacao-em-saude-ambiental
Pinheiral	RJ	Seminário de Educação em Saúde Ambiental	Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural	Concluído	Sem informação
Guarulhos	SP	Sensibilização referente a resíduo sólido	Alexandre Henrique Rodrigues Guarulhos	Em andamento	https://www.saofidelisrj.com.br/sitio-bela-vista/
São Fidélis	RJ	Sítio Bela Vista	Organização sem fins lucrativos	Em andamento	http://sonhosdefrancisco.blogspot.com.br; @sonhosdefrancis co
São José dos Campos	SP	Sonhos de Francisco	Marcelo Fernandes dos Santos	Em andamento	Sem informação
São José dos Campos	SP	Sou Catador e Reciclo	Reciclo São José dos Campos	Concluído	https://cba.com.br/imprensa/programa-de-educacao-ambiental-da-cba-completa-18-anos-de-historia/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Cataguases	MG	Tem o objetivo de fomentar a conscientização ambiental junto ao público interno e externo nas áreas de atuação da CBA.	Companhia Brasileira de Alumínio	Em andamento	Sem informação
São Luiz do Paraitinga	SP	Vale Vida e Compensação de Emissões de CO2 para Sequestro de Carbono	Instituto Florestal Viveiro Florestal de Taubaté (São Luiz do Paraitinga, Pindamonhangaba , Tremembé	Em andamento	https://www.taubat e.sp.gov.br/noticia s/prefeitura-de- taubate-e- vanguarda- lancam-desafio- ambiental/ https://www.taubat e.sp.gov.br/noticia s/desafio- ambiental-recolhe-2-590-quilos-de- plastico/ https://www.taubat e.sp.gov.br/noticia s/alunos-da-rede- municipal-participam-de- final-de-desafio- ambiental/ https://www.taubat e.sp.gov.br/noticia s/ipe-amarelo- vence-desafio- vanguarda- demais/ http://www.vangua rda.tv/vanguardad emais.html https://redeglobo.g lobo.com/sp/tvvan guarda/noticia/red e-vanguarda- estreia-novo-projeto-vanguarda- demais.ghtml https://www.youtub e.com/watch?v=nq LRv4FAzMA https://www.youtub e.com/watch?v=B Mo96RkJbhs https://www.facebo ok.com/prefeitura municipaltaubate/v ideos/6754741529 46746/

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Taubaté	SP	Vanguarda DEMAIS (Desafio escolar Meio Ambiente Ideal e Sustentável) - edição Taubaté	Prefeitura Municipal de Taubaté	Concluído	https://www.facebo ok.com/virandosus tentavel/ , http://virandosuste ntavelsbs.blogspot .com/ , @virandosustentá velsbs ,
Paraibuna	SP	Visita da Escola Municipal EMEF Irmã Irene Alves Lopes ao Sitio do Bello (Frutíferas)	Elaine Cristina Nogueira Teixeira Microempreendedora Individual (MEI) e colaboradora do Instituto H&H Fauser	Concluído	http://turismoruralp araibuna.blogspot. com/2011/11/visita -das-criancas-da- escola-irma- zoe.html
Jacareí	SP	Visitas e Vivências com escolas e grupos diversos	Núcleo de Educação Ambiental Secretaria de Meio Ambiente de Jacareí - NEA/DSEA	Em andamento	http://www.jacarei. sp.gov.br/meio- ambiente- abre- agenda-de-2019- do-nea-para- visitas/
Paraibuna	SP	Viveiro-escola como Ferramenta de Educação Ambiental dentro do Projeto Ler e Escrever	Elaine Cristina Nogueira Teixeira Paraibuna	Interrompido	https://globoplay.gl obo.com/v/527591 5/ - Reportagem Vanguarda sobre Horta https://pt.calameo. com/read/0033771 13d188ba2b7676 https://photos.app. goo.gl/khd2GENY UjGFUzZUA
Jacareí	SP	Viver o Viveiro	Núcleo de Educação Ambiental Secretaria de Meio Ambiente de Jacareí - NEA/DSEA	Em andamento	https://www.ovale. com.br/_conteudo/ nossa_regiao/201 9/08/85782- jacarei-lanca- projeto--viver-o- viveiro.html
Cachoeira Paulista	SP	Zé do Paraíba	Professor Lázaro Vale do Paraíba	Em andamento	Expedição Pedagógica Ambiental- Cunha: https://www.youtub e.com/watch?v=E wMEXSRdK5g Diálogo Pedagógico Ambiental -

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
					SJC: https://www.youtub e.com/watch?v=tF 9ARjYlomw Programa Ambiental Interativo - PAI - Taubaté:https://ww w.youtube.com/wa tch?v=MDociLU1q ko Programa Semente do Amanhã - Guaratinguetá: https://www.youtub e.com/watch?v=Y CQFy-ymUXQ Oficina Conferência Nacional - Pindamonhangaba : https://www.youtub e.com/watch?v=vY hoKybQliU Semana do Meio Ambiente - São José dos Campos: https://www.youtub e.com/watch?v=7c 25UdA--C0 Campanha da Fraternidade - Aparecida: https://www.youtub e.com/watch?v=ek Av2-eumoc
Juiz de Fora	MG	Programa de Educação Ambiental	PEDREIRA SANTA MÔNICA LTDA	Em andamento	Sem informação
Matias Barbosa	MG	Programa de Educação Ambiental	PETRA MG INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AGREGADOS LTDA	Em andamento	Sem informação
Juiz de Fora	MG	Programa de Educação Ambiental	ARCELORMITTAL BRASIL S/A	Em andamento	https://brasil.arcelormittal.com/sustentabilidade/meio-ambiente/arcelormittal-vega/programa-educacao-ambiental
Juiz de Fora	MG	Programa de Educação Ambiental	PEDREIRA SANTO CRISTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	Em andamento	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Juiz de Fora	MG	Programa de Educação Ambiental	Unidade de Valoração Sustentável – UVS Essencis Juiz de Fora	Em andamento	https://essencismg.com.br/responsabilidadesocioambiental/
Guarani	MG	Programa de Educação Ambiental	PIEDADE USINA GERADORA DE ENERGIA S.A.	Em andamento	Sem informação
Leopoldina	MG	Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Professora Maria da Conceição Monteiro de Rezende	Em andamento	Sem informação
Maripá de Minas	MG	Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Antônio Ferreira Martins	Em andamento	Sem informação
Bicas	MG	Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Cel. Retto Júnior	Em andamento	Sem informação
Bicas	MG	Projeto Jovens Mineiros Sustentáveis	Escola Municipal Cel. Joaquim José de Souza	Em andamento	Sem informação
Leopoldina	MG	Programa de Educação Ambiental	UNIÃO RECICLÁVEIS RIO NOVO - CTR LEOPOLDINA	Em andamento	Sem informação
Juiz de Fora	MG	Capacitação de jovens e adolescentes no aprendizado da Produção de Mudas no Viveiro de essências nativas	Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora - AMAJF	Em andamento	http://amajf.org.br/projetos.php?cat=EA
Juiz de Fora	MG	Programa de Conservação dos Saguis-da-serra	Programa de Educacão Ambiental - PREA	Em andamento	https://www.mountainmarmosetsconservation.com/nossa-missao

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	RJ, MG e SP	Programa de Educação Ambiental	CEIVAP/AGEVAP/Empresa terceirizada	Concluído	http://18.229.168.129:8080//ceivap-gepro/relatorios/relatorioFicha.html?p=149&ordenacaoEntregas=null
São José dos Campos	SP	Educomunicação Socioambiental para o Programa de Revitalização de Nascentes	Prefeitura Municipal de São José dos Campos	Concluído	https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2018/marco/12/educomunicacao-vai-sensibilizar-sobre-a-preservacao-de-nascentes/
Resende	RJ	Oficina de Floresta: melhorias na infraestrutura do Horto Municipal de Resende - RJ para aumento da produtividade com vistas a fomentar os programas de recuperação de nascentes, áreas degradadas e matas ciliares	Prefeitura Municipal de Resende	Concluído	http://18.229.168.129:8080/ceivap-gepro/relatorios/relatorioFicha.html?p=632
Queluz	SP	Projeto de Olho na Água	Prefeitura Municipal de Queluz	Concluído	http://www.sigaceivap.org.br:8080/publicacoesArquivos/ceivap/arq_pubMidia_Processo_086-2017.pdf
Rio Claro	RJ	Projeto de sensibilização e	Prefeitura Municipal de Rio Claro	Concluído	http://www.sigaceivap.org.br:8080/ceivap-gepro/relatorios/relatorioFicha.html?p=629

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
		conscientização da população do Distrito de Rio Claro visando reduzir a degradação ambiental do curso d'água Rio Claro - "Nosso Rio Mais Claro"			
Cruzeiro	SP	III Seminário Temático: Água-Energia 2014	AJADES - Associação Jaguamimbaba para o Desenvolvimento Sustentável	Concluído	Sem informação
Cruzeiro	SP	IV Seminário Temático: Gestão e Desafios 2016	AJADES - Associação Jaguamimbaba para o Desenvolvimento Sustentável	Concluído	Sem informação
Cruzeiro	SP	V SeminárioTemático: Gestão e Segurança Hídrica 2017	AJADES - Associação Jaguamimbaba para o Desenvolvimento Sustentável	Concluído	Sem informação
Barbacena	MG	Sala Verde Barbacena	Prefeitura Municipal de Barbacena – Diretoria de Meio Ambiente	Informação não fornecida	https://barbacena.mg.gov.br/2/noticias/?id=3895
Carangola	MG	Centro de Referência em Educação e Informação Ambiental de Carangola - CREIA CARANGOLA	Superintendência Regional de Ensino de Carangola	Informação não fornecida	Sem informação
Descoberto	MG	Sala Verde de Descoberto	Departamento Municipal de Meio Ambiente e Saneamento da Prefeitura	Informação não fornecida	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
			Municipal de Descoberto – MG		
Goianá	MG	Sala Verde Goianá - Escola Municipal Prefeito José Loures Ciconeli	Prefeitura Municipal de Goianá	Informação não fornecida	https://www.goiana.mg.gov.br/noticias/Em_avanco_pelo_meio_ambiente_cidade_tera_Sala_Verde.html
Juiz de Fora	MG	Casa Fora do Eixo Juiz de Fora	Associação Coletivo Difusão	Informação não fornecida	https://foradoeixo.org.br/2013/08/05/casa-fora-do-eixo-minas-abra-suas-portas/
Juiz de Fora	MG	Sala Verde do Centro de Educação Ambiental - CEDAM - Parque da Lajinha	Secretaria de Meio Ambiente	Informação não fornecida	https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=20979
Aparecida	SP	Sala Verde Maria Helena	Prefeitura Municipal de Aparecida.	Informação não fornecida	Sem informação
Jacareí	SP	"Sala Verde Ipês"	Prefeitura Municipal de Jacareí/SP	Informação não fornecida	Sem informação
Lorena	SP	Semear	Prefeitura Municipal de Lorena	Informação não fornecida	http://www.lorena.sp.gov.br/wordpress/index.php/espacosemear/
Lorena	SP	Sala Verde Profª. Luiza Chagas - FLONA de Lorena	ICMBio/Flona Lorena	Informação não fornecida	Sem informação
Pindamonhangaba	SP	FAMA Pinda	FATEC Pindamonhangaba	Informação não fornecida	https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/sala-verde-da-fatec-pinda-e-certificada-por-ministerio/
São José do Barreiro	SP	Sala Verde Sertões da Bocaina	ANPED-Associação Nacional de Pesquisa em Design	Informação não fornecida	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Taubaté	SP	Espaço de Convivência Ambiental	E.M.I.E.F. SEDES	Informação não fornecida	Sem informação
Tremembé	SP	Preservando a Vida	Prefeitura Municipal da Estância Turística de Tremembé	Informação não fornecida	Sem informação
Barra Mansa	RJ	Projeto Sala Verde – PAG (Programa Ambiental Gaia)	SOBEU-Associação Barramansense de Ensino	Informação não fornecida	https://programagaia.com.br/sala-verde/
Campos dos Goytacazes	RJ	Sala verde IFF Campos	Instituto federal fluminense	Informação não fornecida	https://salaverdecampos.blogspot.com/
Carapebus	RJ	Sala Verde Juruba	Secretaria de Meio Ambiente de Carapebus	Informação não fornecida	Sem informação
Macaé	RJ	Sala Verde Memória das Águas	Prefeitura Municipal de Macaé/Secretaria de Ambiente e Sustentabilidade	Informação não fornecida	https://macae.rj.gov.br/fmc/leitura/noticia/memoria-das-guas-valoriza-historia
Maricá	RJ	Sala Verde das Serras de Maricá	Secretaria Municipal do Ambiente	Informação não fornecida	https://www.marica.rj.gov.br/tag/maricaverde/
Nova Friburgo	RJ	Sala Verde Saberes e Sabedorias	Cooperativa de Consultoria, Projetos e Serviços em Desenvolvimento Sustentável – CEDRO	Informação não fornecida	Sem informação
Paraíba do Sul	RJ	Sala Verde de Paraíba do Sul	Prefeitura Municipal de Paraíba do Sul (Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Agrário)	Informação não fornecida	
Paty do Alferes	RJ	Sala Verde LER O VERDE	Prefeitura Municipal de Paty do Alferes/Secretaria de	Informação não fornecida	Sem informação

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
			Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia		
Petrópolis	RJ	LEAS-Bataillard	Laboratório de Educação Ambiental e Saúde da Escola Municipal Bataillard	Informação não fornecida	https://leasbataillard.blogspot.com/2011/
Pinheiral	RJ	Sala Verde Sagui	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilo Peçanha/Pinheiral	Informação não fornecida	https://www.facebook.com/salaverdesagui/?ref=page_internal
Piraí	RJ	Sala Verde Mata do Amador	Município de Piraí	Informação não fornecida	Sem informação
Resende	RJ	Sala Verde Tymburibá	Associação Educacional Dom Bosco	Informação não fornecida	https://www.aedb.br/pesquisa/sala-verde-tymburiba/
Teresópolis	RJ	Sala Verde Que Te Quero Verde	Prefeitura Municipal de Teresópolis – Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Informação não fornecida	https://www.instagram.com/salaverde.quetequeroverde/
Teresópolis	RJ	Centro de Referência em Biodiversidade da Serra dos Órgãos	Parque Nacional da Serra dos Órgãos	Informação não fornecida	https://www.icmbio.gov.br/parnaserradosorgaos/pesquisa-cientifica/5-pesquisa-cientifica/40-facilidades-para-pesquisa-no-parnaso.html
Teresópolis	RJ	Sala Verde UNIFESO	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO	Informação não fornecida	https://www.unifeso.edu.br/programas/sala-verde
Volta Redonda	RJ	Sala Verde INGÁ	Prefeitura Municipal de Volta Redonda	Informação não fornecida	Sem informação
Volta Redonda	RJ	Sala Verde Paraíba do Sul	Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA	Informação não fornecida	https://salaverdepsunifoa.wixsite.com/meusite

Município	Estado	Ação	Responsável	Situação	Link Reportagem
Volta Redonda	RJ	Sala Verde - Oficina Consciente	Associação Cultural para Desenvolvimento de Tecnologias Humanas	Informação não fornecida	https://www.institutodagaz.com.br/meio-ambiente/

APÊNDICE VIII – CONTEÚDOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE ENSINO DO ESTADO DE SÃO PAULO

EDUCAÇÃO INFANTIL

FAIXA ETÁRIA	TEMA
1 a 3 anos	Descobertas durante as situações de interações e brincadeiras.
2 a 3 anos	Pesquisas e experiências, nos espaços da instituição e fora dela. Experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
2 anos	Levantando hipóteses sobre acontecimentos e fenômenos.
3 anos	Coleta sobre questões da natureza.

ENSINO FUNDAMENTAL

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
2º	Ciências	• Características de plantas e animais. • Importância da água e da luz para a manutenção da vida e dos seres vivos. • Relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.
3º	Ciências	• Características sobre o modo de vida dos animais. • Grupos de animais com base em suas características. • Diferentes fases da vida dos animais, inclusive os seres humanos.

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
3º	Geografia	• Consumo e produção de resíduos, consumo excessivo e descarte inadequado, problemas socioambientais. • Hábitos, atitudes e comportamentos de redução, reutilização e reciclagem. • Recursos naturais, com destaque para os usos da água e problemas socioambientais provocados por esses usos. • Importância da água para múltiplos usos, em especial para a agricultura, pecuária, abastecimento urbano e geração de energia e discutir os impactos socioambientais dessa utilização. • Associações que atuam na preservação e conservação de nascentes, riachos, córregos, rios e matas ciliares. • Diferentes impactos socioambientais (erosão, deslizamento, escoamento superficial entre outros).
4º	Geografia	• Características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, hidrografia entre outros), ação humana na conservação ou degradação dessas áreas, propostas para preservação e conservação de áreas naturais.
5º	Ciências	• Ciclo hidrológico e suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, na produção tecnológica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas. • Efeitos decorrentes da ação do ser humano sobre o equilíbrio ambiental. • A importância das ações sustentáveis para a manutenção do equilíbrio ambiental. • Usos da água nas atividades cotidianas e formas sustentáveis de utilização. • Consumo consciente, descarte adequado, reutilização, reciclagem de materiais consumidos.
5º	Geografia	• Poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras entre outros). • Problemas socioambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico entre outros). • Órgãos do poder público e canais de participação social, responsáveis por buscar soluções para a melhoria da

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
		qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia, direito à cidade entre outros)
6º	Geografia	• Formação da hidrosfera, ciclo hidrológico e características do processo de infiltração e escoamento superficial. • Componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas, relações com a cobertura vegetal, a topografia e a ocupação do solo urbano e rural. • Importância da água para manutenção das formas de vida e relacionar com a sua disponibilidade no planeta, tipos de usos, padrões de consumo e práticas sustentáveis para preservação e conservação. • Biomas, ecossistemas e os recursos naturais, padrões e componentes climáticos, hidrográficos, geomorfológicos, pedológicos e biológicos. • Paisagens transformadas pela ação antrópica a partir dos processos de urbanização, industrialização e desenvolvimento da agropecuária. • Atividades primárias, secundárias e terciárias e analisar as transformações espaciais, econômicas, culturais, políticas e ambientais. • Interação entre diferentes sociedades e a natureza, o surgimento das cidades e as formas distintas de organização socioespacial. • Urbanização, problemáticas socioambientais, fatores de vulnerabilidade, riscos e desastres em diferentes lugares. • Importância dos solos para a manutenção da vida, fatores de formação, tipos e usos, permeabilidade e a disponibilidade de água, em diferentes lugares e tempos. • Manejo e conservação do solo e analisar diferentes práticas agroecológicas e as relações de consumo na sociedade contemporânea. • Degradação do solo com o desmatamento, queimadas, desertificação, uso de agrotóxicos, escassez hídrica entre outros, ações para a preservação e conservação do solo. em diferentes lugares. • Interações da sociedade com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
		transformações da biodiversidade local, regional e global. • Características do processo de urbanização com a ocorrência de desastres socioambientais (inundações, enchentes, rompimento de barragens, deslizamentos de encostas, incêndios, erosão entre outros). Bacias hidrográficas do município, da região, do Estado de São Paulo, do Brasil, da América do Sul e do mundo, geração de energia, abastecimento de água e as principais transformações dos espaços urbanos e rurais. • Desastres socioambientais ocasionados pela construção de usinas hidrelétricas, barragens, desmatamento, consequências sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais. • Uso racional da energia elétrica, discutir as suas vantagens e desvantagens, mudanças de hábitos, atitudes e comportamentos de consumo. • Fenômenos naturais e fenômenos provocados pela ação humana, fenômenos climáticos (radiação solar, a radiação ultravioleta, Ilha de Calor, o aquecimento global, El Niño, La Niña, Efeito Estufa e Camada de Ozônio entre outros). • Causas e consequências das práticas humanas na dinâmica climática, impactos decorrentes das alterações climáticas.

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
7º	Ciências	• Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas. • Unidades de conservação existentes território paulista, importância em relação à preservação, à conservação e ao uso sustentável. • Impactos provocados pela ocorrência de catástrofes naturais ou alterações nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema. Extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, entre outras. • Composição do ar, fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição. • Aumento artificial do efeito estufa (como a queima dos combustíveis fósseis, o desmatamento, as queimadas e a pecuária). • Ação dos raios solares sobre o planeta Terra, a relação entre a existência da vida e a composição da atmosfera, incluindo a camada de ozônio. • Fatores que aumentam ou diminuem a presença da camada de ozônio na atmosfera.
7º	Geografia	• Apropriação dos recursos naturais pelas diferentes sociedades, processos produtivos, circulação, consumo de mercadorias, impactos socioambientais nas relações de trabalho e na distribuição de riquezas. • Desenvolvimento sustentável, indicadores econômicos, culturais, sociais, ambientais e políticos. • Processos produtivos sustentáveis, consumo consciente. • Domínios morfoclimáticos e relacionar com as dinâmicas dos componentes físico-naturais no território brasileiro. • Distribuição dos recursos naturais e da biodiversidade nos diversos biomas brasileiros. • Biomas brasileiros, em especial no Estado de São Paulo. • Problemáticas socioambientais, ações para a preservação e conservação dos biomas brasileiros, em especial no Estado de São Paulo.

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
		• Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), tipos de Unidades de Conservação, práticas de conservação e preservação da biodiversidade nas regiões brasileiras. • Territórios Quilombolas, terras indígenas, reservas extrativistas nas unidades de conservação, conflitos e movimentos de resistência no Brasil, em especial no Estado de São Paulo. • Instituições públicas e da sociedade civil organizada na formulação de políticas públicas socioambientais, instrumentos de gestão territorial do patrimônio ambiental no Brasil e no Estado de São Paulo.
8º	Ciências	• Produção e o consumo de equipamentos eletrônicos, modos de consumo mais sustentáveis. • Uso consciente de energia elétrica. • Modalidades de energia e impactos socioambientais. • Produção de energia, desenvolvimento econômico e qualidade de vida. • Equilíbrio ambiental a partir da identificação e análise de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
8º	Geografia	• Países e grupos de países da América e da África no que se referem aos aspectos populacionais, políticos, sociais, econômicos e espaciais, características de países europeus e asiáticos. • Desigualdades sociais e econômicas de países e grupos de países da América e da África, relacionar com as pressões sobre a natureza e a apropriação de suas riquezas e consequências para as populações desses países, impactos para biodiversidade. • Papel ambiental e territorial da Antártica no contexto geopolítico, sua relevância para os países da América do Sul, em especial para o Brasil, seu valor como área destinada à pesquisa e à compreensão das alterações climáticas e do meio ambiente global. Papel ambiental e territorial da Antártica no contexto geopolítico. • Informações geográficas relevantes acerca dos recursos naturais e diferentes fontes de energia na América Latina. Relevância dos principais recursos naturais e fontes energéticas, processos de cooperação entre os países do Mercosul e outros blocos regionais da América Latina e do mundo. • Relações conflituosas e contraditórias na apropriação de recursos naturais e produção de energia na América Latina. • Áreas do planeta suscetíveis a impactos socioambientais decorrentes da extração de recursos naturais para geração de energia, em especial na América Latina e no Brasil.
9º	Ciências	• Unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional e suas relações com as populações humanas e as bacias hidrográficas. • Uso sustentável dos espaços relacionados às áreas de drenagem, rios, seus afluentes e subafluentes. • Consumo consciente e de sustentabilidade

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
ENSINO MÉDIO	BIOLOGIA	• Conhecimentos biológicos, tais como os relacionados ao uso ou não de transgênicos, à clonagem e ao uso de células-tronco; à importância da preservação dos serviços ecossistêmicos; à evolução dos organismos. • Alimentação e saúde na sociedade e no ambiente em que vivemos. • Impactos das mudanças climáticas nos ecossistemas, da situação das pandemias, entre outras questões fundamentais para a preservação da vida no planeta.

APÊNDICE IX – CONTEÚDOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE ENSINO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

EDUCAÇÃO INFANTIL

FAIXA ETÁRIA	TEMA
1 a 5 anos	• Cuidado, preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.
	• Limpeza e preservação do ambiente, à coleta do lixo produzido nas atividades, à reciclagem de inservíveis.
	• Consumismo e desperdício de recursos naturais, renováveis e não renováveis.
	• Tradições culturais, negra, indígena e de outras etnias que compõem a nação brasileira, história de apropriação, dominação e controle sobre a natureza, produzindo desequilíbrio ambiental, desigualdade social.

ENSINO FUNDAMENTAL

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
1º	Ciências	• Ambiente e seus elementos (água, seres vivos, solo...) e a importância de preservá-los.
2º	Ciências	• Importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral. • Principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos. • Relações de interdependência entre as plantas, os animais e o ambiente que vivem, relacionando os diferentes sistemas existentes na Terra (água, ar e solo) as necessidades básicas comuns dos seres vivos. • Ações de uso consciente dos recursos naturais, principalmente da água, ressaltando sua importância. • Diferenças entre alguns ambientes naturais: praia, floresta, lagoa. • Terra como o planeta em que vivemos e a necessidade de cuidar dele. • Animais e plantas como fonte de produção de remédios, produtos e alimentos.
3º	Ciências	• Semelhanças e diferenças entre diversos ambientes, presença comum dos recursos naturais e características dos

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
		ambientes diferentes. • Diferentes paisagens e ações da natureza nas transformações ocorridas. • A natureza é um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformação do mundo em que vive. • Aumento da temperatura do planeta, extinção de espécies de animais e vegetais causados pelo desmatamento. • Relações entre os seres vivos e o solo, reciclando e reaproveitando matérias orgânicas para conservação do Meio Ambiente; • Solo poluído e/ou contaminado pode afetar a saúde humana e o meio ambiente.
5º	Ciências	• Mudanças de estado físico da água, o ciclo hidrológico e suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais). • Disponibilidade de água, propostas sustentáveis. • Importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico. • Principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos. • Consumo mais consciente e soluções tecnológicas para o descarte adequado, reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. • Tecnologias criadas pelo ser humano para minimizar os impactos ambientais.
7º	Ciências	• Tipos de combustível e máquinas térmicas, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas, redução do lixo produzido, adoção de medidas (5Rs) como forma de minimizar os impactos causados ao meio ambiente e seu tratamento adequado. • Principais ecossistemas brasileiros, características da flora e fauna, formas de aproveitamento do solo nas

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
		atividades humanas e conhecer processos de culturas sustentáveis como a agricultura familiar e a agroecologia. • Impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema, como afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc. • Existência de relações harmônicas e desarmônicas: intraespecíficas e interespecíficas e identificar a água como elemento indispensável à vida e como habitat para muitos seres vivos, conhecendo medidas necessárias para tornar a água adequada ao uso: tratamento e saneamento básico. • Condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. • Mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.), propostas para a reversão ou controle desse quadro. • Importância da camada de ozônio para a vida na • Terra, fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, propostas para sua preservação.
8º	Ciências	• Uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável, movimentação do ar para geração de energia elétrica. • Usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.
9º	Ciências	• Importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionadas. • Soluções para problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
		consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

ANO	MATÉRIA	CONTEÚDO
ENSINO MÉDIO	BIOLOGIA	• Energia dos seres vivos, relacionando-os aos ambientes em que vivem. • Importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção da vida, identificando alterações decorrentes de ações antrópicas e suas consequências. • Importância do fluxo de energia para a vida e a ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesse processo, indicando mecanismos de obtenção, transformação e utilização de energia pelos seres vivos, considerando aspectos biológicos, físicos ou químicos. • Intervenção ambiental, visando à qualidade de vida, medidas de conservação, recuperação e utilização sustentável da biodiversidade.

APÊNDICE X – CONTEÚDOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE ENSINO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

EDUCAÇÃO INFANTIL

FAIXA ETÁRIA	ASSUNTO
1 a 5 anos	• Cuidado, preservação e conhecimento da biodiversidade, da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais; explorar o ambiente pela ação e observação, manipulando, experimentando e fazendo descobertas, desenvolvendo comportamento sustentável.
	• Cuidados com plantas e animais nos espaços da instituição e fora dela.
	• Questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.

ENSINO FUNDAMENTAL

ANO	MATÉRIA	ASSUNTO
1º	Ciências	• Características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente e sustentável. • Papel das ciências e das tecnologias na vida cotidiana e seus impactos no meio ambiente, necessidade de construção de uma comunidade global sustentável para impedir a destruição da diversidade da vida.
3º	Geografia	• Produção de lixo doméstico ou da escola, problemas causados pelo consumo excessivo, consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reutilização e reciclagem/ descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno. • Uso de recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), problemas ambientais provocados por esses usos, conscientização para uso sustentável desse recurso. • Cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.

ANO	MATÉRIA	ASSUNTO
		• Impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas na apropriação desses espaços.
4º	Geografia	• Paisagens naturais (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) e antrópicas no ambiente em que vive, ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.
5º	Ciências	• Mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico, implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais), relacionando a necessidade de conservação da água e desperdício doméstico. • Principais usos da água e de outros materiais, formas sustentáveis de utilização desses recursos. • Consumo mais consciente, soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.
5º	Geografia	• Qualidade ambiental, poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.). • Problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da comunidade (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.).

ANO	MATÉRIA	ASSUNTO
6º	Ciências	• Recursos tecnológicos utilizados no tratamento da água e no cultivo do solo voltado para o desenvolvimento sustentável e a cultura empreendedora. • Informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies.
7º	Ciências	• Catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema, como afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc. • Mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra. • Ações humanas responsáveis pelo aumento artificial do Efeito Estufa (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.). • Propostas para a reversão ou controle do Efeito Estufa. • Importância da camada de ozônio para a vida na Terra, fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, propostas para sua preservação. • Queimadas com a morte dos seres vivos, destruição e perda de fertilidade do solo, aceleração do processo de desertificação e erosão. • Permeabilidade do solo, importância da agroecologia como forma de recuperação ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar.
7º	Geografia	• Unidades de conservação existentes no Município e outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), manutenção dos recursos hídricos e da biodiversidade natural e cultural. • Importância das unidades de conservação e sítios arqueológicos, preservação da memória e identidade e do patrimônio natural e cultural de Minas Gerais.

ANO	MATÉRIA	ASSUNTO
8º	Ciências	• Diferentes fontes (renováveis e não renováveis), tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades, impactos ambientais gerados. • Usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola. • Equilíbrio ambiental, alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana. • Uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.
ENSINO MÉDIO	BIOLOGIA	• Importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. • Poluição do solo; Poluição do ar; Poluição da água; Medidas de Preservação Ambiental.

APÊNDICE XI – RELATÓRIO DA OFICINA DO PROGRAMA

1 APRESENTAÇÃO E CONTEXTO DAS OFICINAS

Segundo o Produto 1 – Plano de Trabalho, foram definidos eventos a serem realizados ao longo da execução do PPEA-CEIVAP, com objetivos de acompanhamento, avaliação e colaboração para aprimoramento da qualidade dos produtos, conforme Figura 7.



Figura 122: Estratégias de mobilização para a elaboração do PPEA-CEIVAP.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A Oficina Técnica alvo deste relatório está destacada na etapa 5 e teve como público-alvo os membros do CEIVAP.

Devido ao atual cenário da pandemia da *Covid-19*, todos os eventos foram realizados de maneira remota, com auxílio de programas de videochamada e transmissões online.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O Objetivo principal da Oficina Técnica foi a apresentar e validar o Produto 5 – Programa do Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar as informações contidas no documento;
- Obter contribuições sobre as Ações propostas; e
- Validar o Produto 5 – Programa do PPEA-CEIVAP.

3 MOBILIZAÇÃO E MATERIAIS UTILIZADOS

A Oficina Técnica foi divulgada para todos os integrantes do CEIVAP. Abaixo, nas Figura 123Figura 124, encontram-se exemplos das divulgações realizadas.

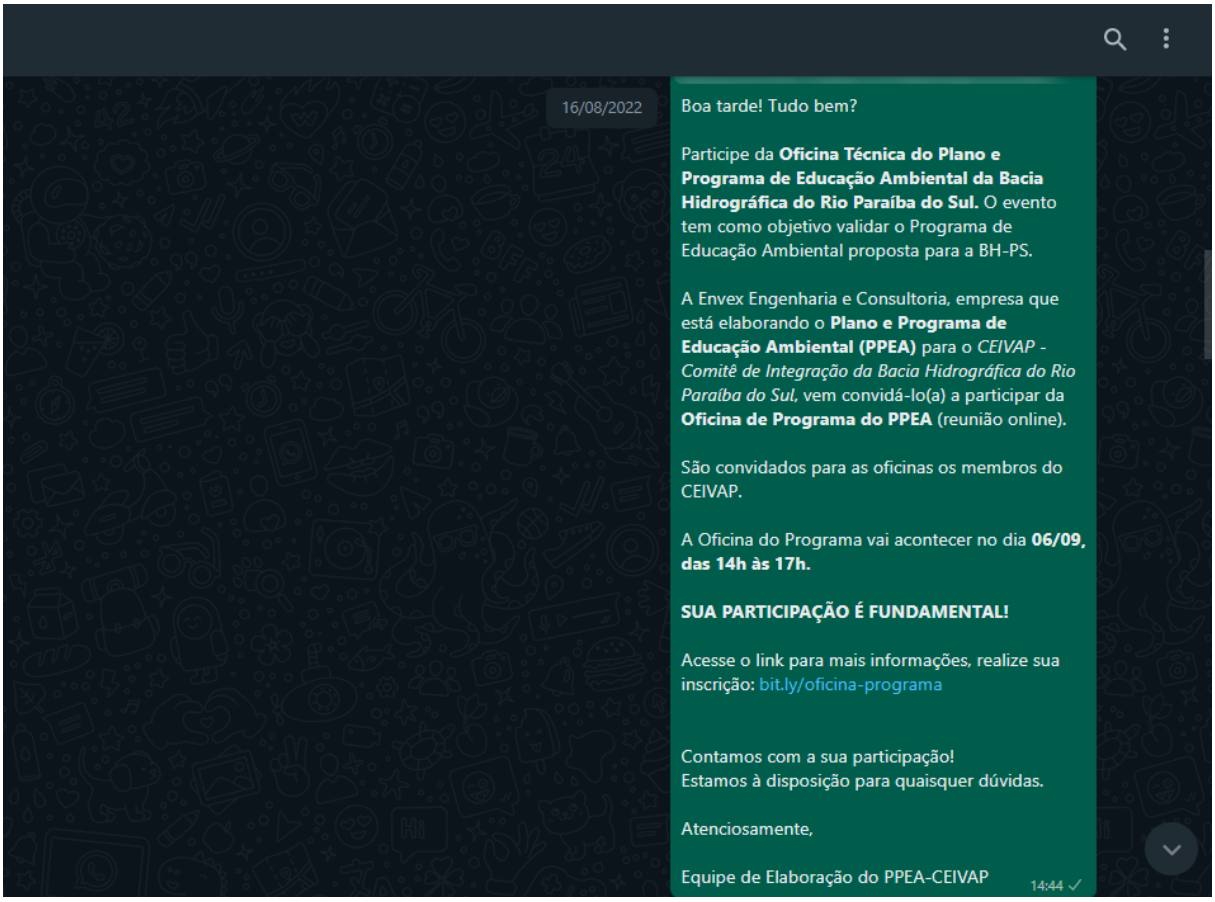
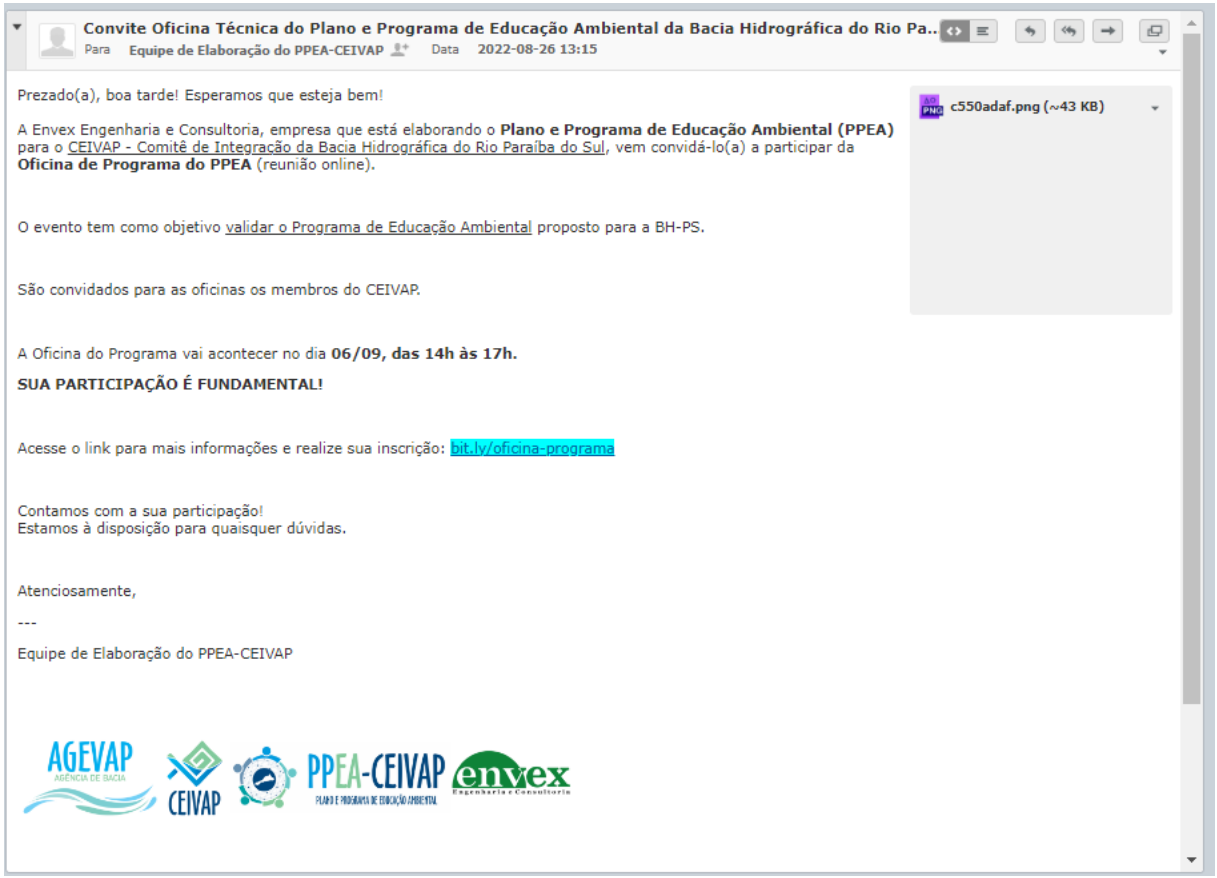


Figura 123: Modelo de mensagem eletrônica enviada via aplicativo de mensagem para divulgação da Oficina Técnica do Programa.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).



Convite Oficina Técnica do Plano e Programa de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Pa..
Para Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP Data 2022-08-26 13:15

c550adaf.png (~43 KB)

Prezado(a), boa tarde! Esperamos que esteja bem!

A Envex Engenharia e Consultoria, empresa que está elaborando o **Plano e Programa de Educação Ambiental (PPEA)** para o CEIVAP - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, vem convidá-lo(a) a participar da **Oficina de Programa do PPEA** (reunião online).

O evento tem como objetivo validar o Programa de Educação Ambiental proposto para a BH-PS.

São convidados para as oficinas os membros do CEIVAP.

A Oficina do Programa vai acontecer no dia **06/09, das 14h às 17h.**

SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL!

Acesse o link para mais informações e realize sua inscrição: bit.ly/oficina-programa

Contamos com a sua participação!
Estamos à disposição para quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Equipe de Elaboração do PPEA-CEIVAP

Figura 124: Modelo de texto de e-*mail* utilizado para divulgação da Oficina Técnica do Programa.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

Em conjunto, também foi criado um formulário para inscrição dos participantes, como mostra a Figura 125. Este formulário pode ser acessado através do *link:* https://www.sympla.com.br/evento-online/oficina-tecnica-do-plano-e-programa-de-educacao-ambiental-bacia-hidrografica-do-rio-paraiba-do-sul/1673802?_gl=1*1c60p89*_ga*NDc1MTY4OTMxLjE2NjIzNzgwMzY.*_ga_KXH10SQTZF*MTY2Mjk5MzU2NC45LjAuMTY2Mjk5MzU2NC4wLjAuMA..

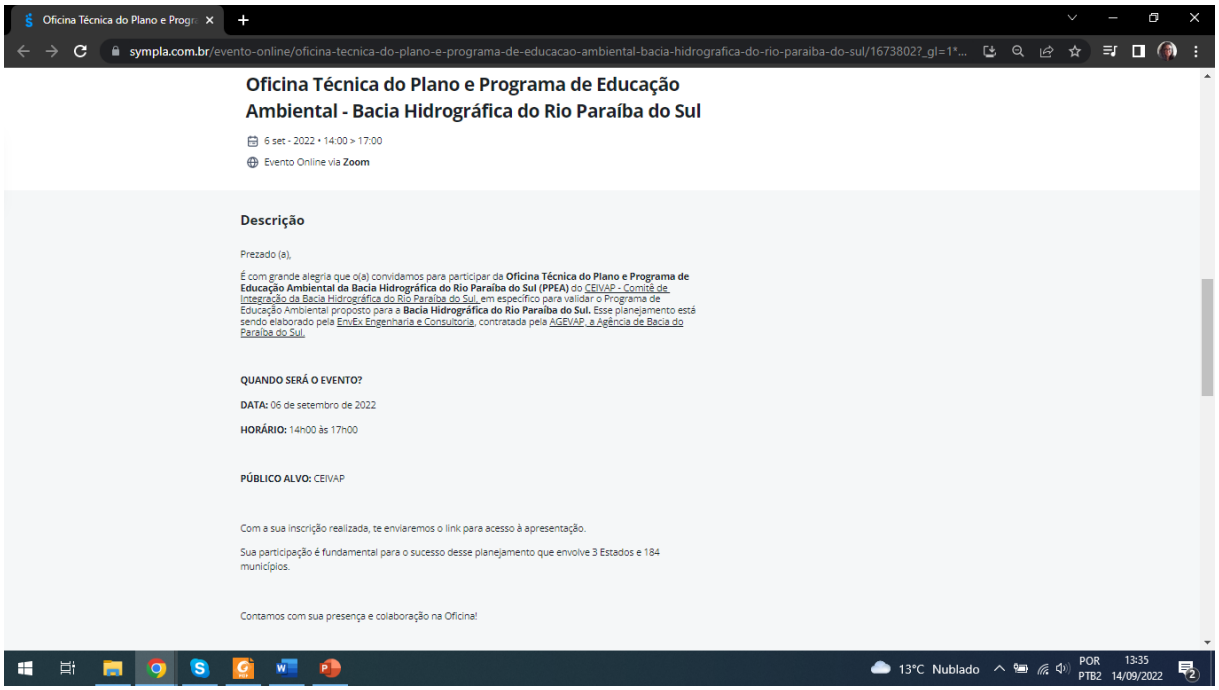


Figura 125: Formulário de inscrição para a Oficina Técnica do Programa.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

4 MÉTODO DE EXECUÇÃO DAS OFICINAS

A Oficina Técnica do Programa foi realizada no dia 06 de setembro de 2022, com início às 14h00 e término às 17h00 pelo aplicativo de videochamadas *Zoom*.

O evento contemplou um período de exposição do conteúdo constante até o momento no Produto 5 – Programa (apresentado no APÊNDICE C) e posteriormente uma dinâmica de contribuição com os participantes. A programação foi dividida conforme exibe a Figura 126.

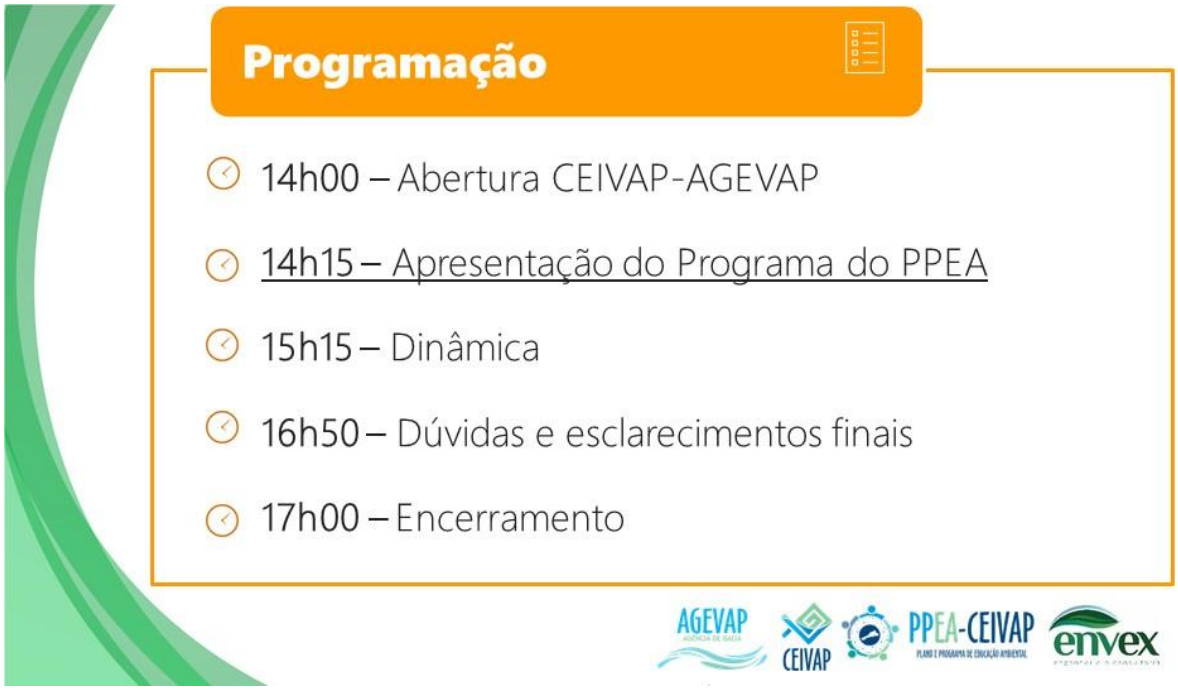


Figura 126: Programação da Oficina Técnica do Programa.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

A dinâmica realizada propôs aos envolvidos na Oficina Técnica a possibilidade de contribuir com o desenvolvimento do PPEA-CEIVAP, bem como opinar em relação as Ações propostas. Na Figura 127 podem ser vistos registros da apresentação.



Figura 127: Registros da Oficina Técnica do Programa.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

5 RESULTADOS DA PARTICIPAÇÃO

Para garantir a maior participação na oficina, foram contatadas mais de 100 pessoas, tanto por *e-mail* quanto por *whatsapp*, resultando em 32 inscritos e 40 participantes. Os resultados gerais de participação podem ser conferidos na Figura 128.



+100 pessoas contatadas



32 inscritos no *Sympla*



40 participantes no Zoom

Figura 128: Resultados gerais de mobilização para a Oficina Técnica do Programa.
Fonte: Elaborado por Envex Engenharia e Consultoria (2022).

Na sequência, é apresentada na Tabela 92 a lista de participantes da Oficina Técnica.

Tabela 92: Lista de participantes da Oficina Técnica do Programa.

Nome	Instituição
Adriana Neves	Fundação Florestal
Adriana Sacioto Marcantonio	INEA
André Luiz Moreira da Silva	UBM
Claudio Luis Dias Amaral	Agro Indústria Reserva das Gerais
Djeanne Campos Leão	SEMAD-MG
Edi Meri Aguiar Fortes	AGEVAP
Eduardo de Araújo Rodrigues	IGAM

Nome	Instituição
Elias Adriano dos Santos	AJADES
Fernanda Jesus de Paula	UNB
Geovane Alves de Andrade	Prefeitura Municipal de Porto Real
Hugo	SMMADS – Barra Mansa
Ive Muzitano	FIPERJ
Jaqueline Guerreiro	REARJ
João Bosco Ramos	Prefeitura Municipal de Piquete
João Gomes de Siqueira	APROMEPS
José Armando Ribeiro Barreto	CBH - PBSI
Juliane	Instituto Suinã
Larissa	
Lorrane Coelho	Instituto Suinã
Luciane de Souza Ferreira	Sumaré
Ludmila Holz Amorim de Sena	EnvEx Engenharia
Luiz Roberto Barretti	Vice-presidente CEIVAP
Luiza Figueiredo Salles	Ecoanzol
Luzia Weiden	EnvEx Engenharia
Marcela Nogueira Toledo	Prefeitura de São João da Barra
Mariana Mattos	Ampar
Marina Mendonça	AGEVAP
Markus Stephan Wolfjdunkell Budzynkz	APEDEMA-RJ
Mayk Alexandre Oliveira	Alfa
Miguel Ribon Júnior	SEAPA-MG
Neidson Gonçalves	Prefeitura Municipal de Além Paraíba
Paula Tonon	EnvEx Engenharia
Renata Nobre	
Roberta Gregório	EnvEx Engenharia
Silvia Garcia Tavares	Sabesp
Thiago Eustáchio Antonino	Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A.
Tiago Aparecido Perez Vieira	EnvEx Engenharia
Vera Lúcia Teixeira	CBH-MPS
Yurhij Steinmetz Stephan Wolfjdunkell Budzynkz	ADEFIMPA-RJ

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2022).

6 CONCLUSÃO

A Oficina Técnica da etapa de Programa foi realizada conforme o cronograma estabelecido, contemplando os membros do CEIVAP.

No total, foram registradas 32 inscrições no evento, com 40 participações na reunião. Destaca-se que tais resultados comprovam a efetiva participação dos membros do Comitê na oficina virtual, garantindo o atingimento dos objetivos propostos de forma satisfatória.

APÊNDICE C - APRESENTAÇÃO DE SLIDES DA OFICINA TÉCNICA DO PROGRAMA



Coordenação e Execução

CEIVAP
AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA
envex
engenharia e consultoria
PPEA-CEIVAP
PLANO E PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Programação

- 14h00 – Abertura CEIVAP-AGEVAP
- 14h15 – Apresentação do Programa do PPEA
- 15h15 – Dinâmica
- 16h50 – Dúvidas e esclarecimentos finais
- 17h00 – Encerramento

Acordos para o bom funcionamento da Oficina

- ✓ Manter microfones desligados até momento oportuno
- ✓ Todo o envio de colaboração durante a oficina deve vir precedido do nome e instituição que faz parte e/ou representa
- ✓ Respeitar o tempo limite de contribuição
- ✓ Ser o mais objetivo possível em seu comentário
- ✓ Focar no tema proposto para discussão

AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA

CEIVAP

envex
engenharia e consultoria

Etapas do PPEA-CEIVAP



Histórico de Atividades



Objetivo

Apresentação e validação do Produto 5 – Programa do PPEA-CEIVAP

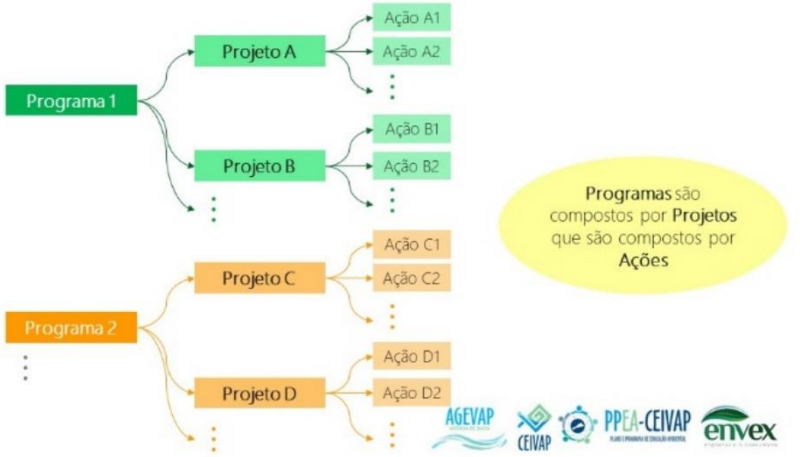
Propósito PPEA-CEIVAP

Utilizar a **educação ambiental** como **ferramenta** para a **recuperação e preservação** da quantidade e da qualidade da água, com foco em garantir **segurança hídrica** na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul


Construção do Programa do PPEA
Temáticas
Diretrizes Gerais
Objetivos
Vínculo com ODS
Resultados Diagnóstico
Análise Prognóstico
Metas, Programas, Projetos e Ações
• Horizonte de planejamento de 15 anos
Desafios Gerais da BH-PS identificados a partir do PIRH
Compilado das Diretrizes Nacionais e Estaduais de Educação Ambiental para Recursos Hídricos


Processo de Construção
Temáticas
Diretrizes e Objetivos
Metas e Indicadores
Programas, Projetos e Ações
Macro escopos de atuação
O que se quer alcançar?
Quanto e Quando? Valores de referência e prazos para alcance dos objetivos e medidas de desempenho para acompanhamento
Devem detalhar o que fazer, como fazer, quais são os responsáveis e com quais recursos (PIRH-PS)
Importante os Programas, Projetos e Ações serem vinculados às Diretrizes, Metas e Indicadores

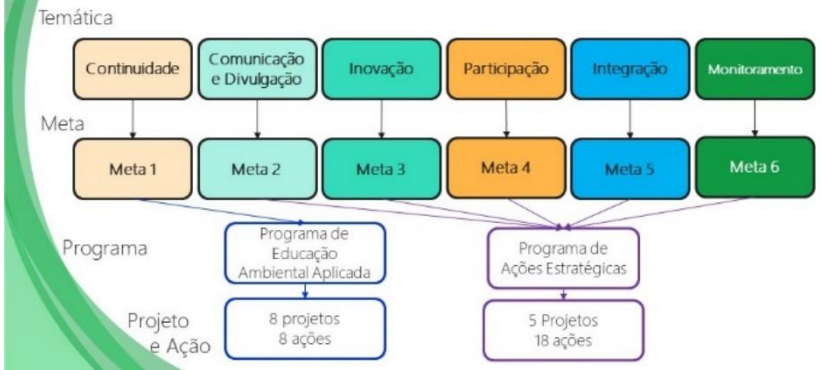

Programas, Projetos e Ações
O que é um Programa?
Possui escopo abrangente com o delineamento geral de diversos projetos a serem executados. É um conjunto de projetos em comum e/ou que fazem mais sentido serem trabalhados em conjunto para obter melhores resultados.
O que é um Projeto?
Possui escopo específico, possui custos envolvidos e é limitado a um período de tempo. É um conjunto de ações para alcance de um ou mais objetivos.
O que é uma Ação?
Corresponde uma atividade/tarefa/operação a ser executada. Além de definir o que fazer, também é definido um prazo para execução da ação e de quem é a responsabilidade de executá-la.


Programa 1
Projeto A
Ação A1
Ação A2
Projeto B
Ação B1
Ação B2
Programa 2
Projeto C
Ação C1
Ação C2
Projeto D
Ação D1
Ação D2
Programas são compostos por Projetos que são compostos por Ações

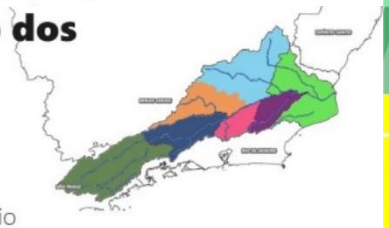
Metas, Programas, Projetos e Ações



Construção dos Programas do PPEA



Critérios para criação dos Programas do PPEA



- Papel e orçamento do CEIVAP
- Ações estratégicas no território
- Ações com foco de integração, estímulo e potencialização de resultados das atividades de educação ambiental na BH-PS
- Ações com benefícios de longo prazo

Continuidade — Metas, Programas, Projetos e Ações

Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Impactar diretamente, no mínimo, 30 instituições, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental a cada ciclo de 5 anos	Programa de Educação Ambiental Aplicada	Exposição holográfica	Criação de exposição interativa/holográfica sobre a Rio Paraíba do Sul, em um local estratégico na Bacia Hidrográfica, proporcionando a interação da população	Curto
		Guardiões do Rio	Capacitar voluntários para se tornarem agentes transformadores da educação ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Com foco no setor de ecoturismo, aptos a introduzirem os conceitos da educação ambiental voltada para recursos hídricos nos eventos realizados. Por meio da plataforma Moodle é possível criar um curso completo online de capacitação e incentivar os grupos de atividades relacionadas a ecoturismo, sendo intitulados Guardiões do Rio.	Curto
		Educação Ambiental para todos	Curso EaD com módulos sobre educação ambiental específicos para municípios, empresas e professores do ensino básico. Geração de material didático (digital) para utilização dos professores e funcionários das empresas.	Curto
		Gotas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Implantação de práticas estruturantes relacionadas a recursos hídricos (hortas e espaços educativos) nas escolas públicas. Edital de chamamento para seleção	Médio

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA
CEIVAP
envex engenharia e consultoria

Continuidade — Metas, Programas, Projetos e Ações

Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Impactar diretamente, no mínimo, **30 instituições**, públicas e ou privadas, com ações em educação ambiental **a cada ciclo de 5 anos**	Programa de Educação Ambiental Aplicada	Podcast: GOTA D'ÁGUA!	Dar publicidade a dados e informações sobre a temática de recursos hídricos em rádio e demais meios de comunicação digitais	Curto
		Atlas Hidrográfico do Rio Paraíba do Sul	Elaborar material pedagógico digital e interativo de educação Ambiental que atenda toda a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, incluindo o mapeamento de pontos e rotas turísticas, dados sobre a Bacia Hidrográfica e textos de apoio. Assuntos que podem ser incluídos: para onde correm as águas, como se formam nossos reservatórios, que mananciais nos abastecem, sistemas de captação e transposição das águas entre bacias, enquadramento dos corpos d'água, tratamento da água e esgoto, vegetação, Unidades de Conservação e gestão dos resíduos sólidos	Médio
		Com o curso do Rio	Concurso para selecionar e reunir conteúdos de texto e imagem relacionados a recursos hídricos para divulgar, estimular e promover atividades de educação ambiental por meio da linguagem textual e audiovisual	Longo
		Prevenção de Riscos na BH-PS	Cursos EaD e material didático previstos no Plano de Gerenciamento de Risco	Curto

Comunicação e Divulgação — Metas, Programas, Projetos e Ações

Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Atingir **anualmente** diretamente os **184 municípios** da bacia com informações sobre educação ambiental, voltada a recursos hídricos por meio dos meios de comunicação do CEIVAP	Programa de Ações Estratégicas	Divulgação de dados e informações sobre recursos hídricos na BH-PS	Criar, juntamente com a Ass. de Comunicação, informativo periódico para os usuários e/ou membros de recursos hídricos contendo assuntos diversos (Avanços do PIRH, PPEA, Projetos CEIVAP.)	Curto
			Aprimorar conteúdo da Biblioteca Digital no site do CEIVAP com materiais técnicos de legislações, regramentos e demais instruções sobre educação ambiental no território. Levantamento e avaliação das cartilhas técnicas de Educação Ambiental elaboradas e desenvolvida por diferentes atores socioambientais (1,2 3 terceiro setor)	Curto
			Criar selo "eu faço parte da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul" e Realizar parcerias com instituições públicas e privadas inserção do selo e links diretos do CEIVAP, Plataforma Moodle e SIGA EA CEIVAP nos sites das respectivas instituições	Longo
			Mapeamento de cursos da ANA, Secretarias de Estado de Educação e de Meio Ambiente e Universidades sobre educação ambiental com foco em recursos hídricos e divulgar nas mídias digitais disponíveis	Curto

Inovação — Metas, Programas, Projetos e Ações

Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Garantir, no mínimo, a participação de **3 instituições** públicas e privadas em ações sobre Inovação em Uso de Recursos Hídricos **a cada ciclo de 5 anos**	Programa de Ações Estratégicas	Inserção da temática de inovação nos GTs do CEIVAP	Formar parcerias com instituições (Ex: universidades, parques, hotéis tecnológicos, incubadoras etc.)	Médio
			Viabilizar parceria com instituições internacionais para troca de experiências	Curto
			Criar fórum específico na Plataforma Moodle CEIVAP para diálogo e troca de informações, além de disponibilizar cursos específicos	Curto
			Criação de banco de dados de projetos de inovação relacionados aos recursos hídricos	Médio

Participação — Metas, Programas, Projetos e Ações

Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Garantir **30 novos registros** de atividades de educação ambiental no SIGA EA CEIVAP **até 2027**	Programa de Ações Estratégicas	Fortalecimento da Plataforma Moodle e do SIGA EA do CEIVAP	Criação de fóruns de debate e apoio a criação de políticas públicas de gerenciamento de risco em plataforma online	Curto
			Promover fóruns de debate entre as municipalidades para gestão do saneamento básico, com ênfase em soluções consorciadas e escaláveis, em plataforma online	Curto
			Promover fórum de discussão entre universidades, pesquisadores, empresas e agricultores, a fim de divulgar métodos e oportunidades para aumentar a eficiência no uso dos recursos hídricos, em plataforma online	Curto

Integração

Metas, Programas, Projetos e Ações

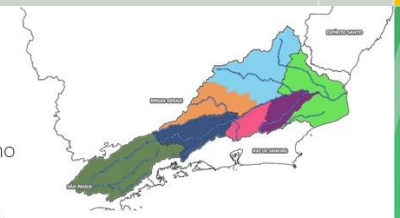
Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Formar parceira institucional entre CEIVAP e, no mínimo, **13 instituições** públicas e privadas de modo a integrar ações, monitoramento e melhorias da educação ambiental **até 2027**	Programa de Ações Estratégicas	Criação de rede de educação ambiental integradora na BH-PS	Convidar a fazer parte: Secretarias de Estado de Educação, Secretarias de Estado de Meio Ambiente, CIEAs, Federações de Indústrias, Associação de Municípios	Curto
			Realizar diálogos integrados entre CEIVAP, os Comitês de Bacia Hidrográfica afluentes, Secretarias Executivas e os órgãos gestores a fim gerar trocas de conhecimento e garantir a contínua compatibilização de ações, na plataforma	Curto
			Criar Rede de Educação Ambiental conforme diretrizes PPEA-CEIVAP	Curto

Monitoramento

Metas, Programas, Projetos e Ações

Meta	Programa	Projeto	Ação	Prazo
Dar publicidade **anualmente** aos **resultados da educação ambiental** com foco em recursos hídricos desenvolvimentos pelo CEIVAP na BH-PS	Programa de Ações Estratégicas	Implantação de informe anual de educação ambiental na BH-PS	Realizar parceria com ANPPEA/MonitoraEA	Curto
			Monitoramento de indicadores de desempenho do PPEA	Anual
			Elaboração e divulgação do monitoramento de resultados de atividades de educação ambiental previstas no PPEA	Curto
			Criação e divulgação de base de dados de lições aprendidas	Curto

Rede de Educação Ambiental BH-PS



Avaliação do método de funcionamento de diversas redes no Brasil

Não competir com outras redes formadas nos Estados da BH-PS

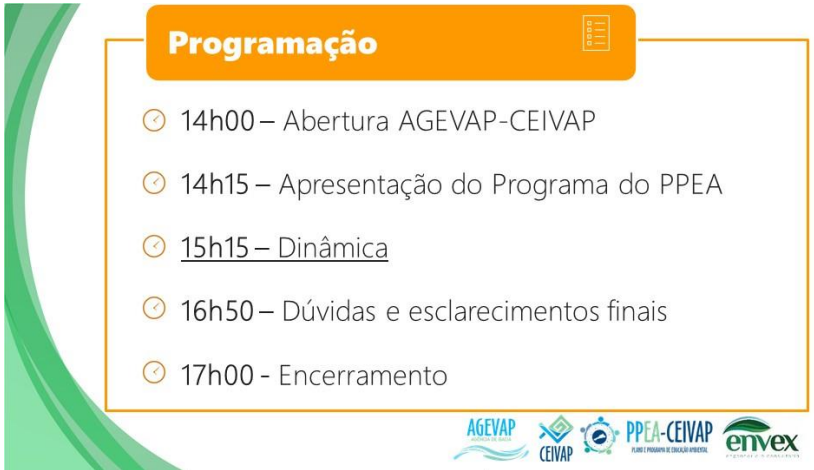
Ter foco exclusivo de integração e potencializar resultados com atores do impacto macro (Secretarias de Estado de Educação, Meio Ambiente, Federação de Indústria, Órgãos Gestores etc)

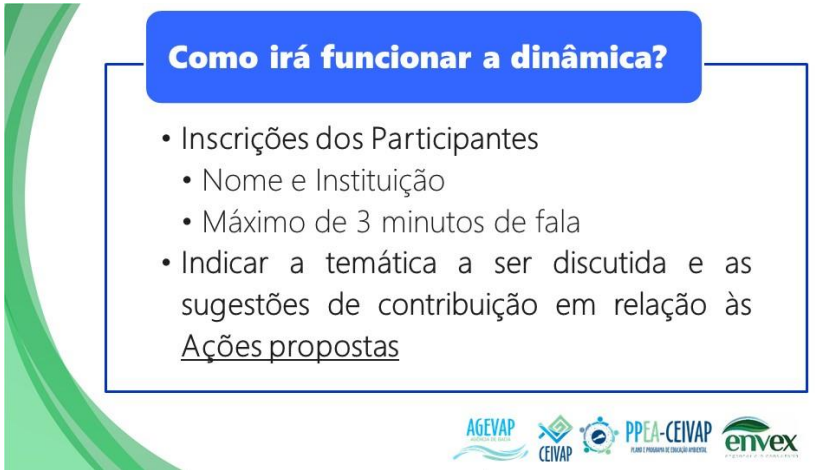
Encontros virtuais

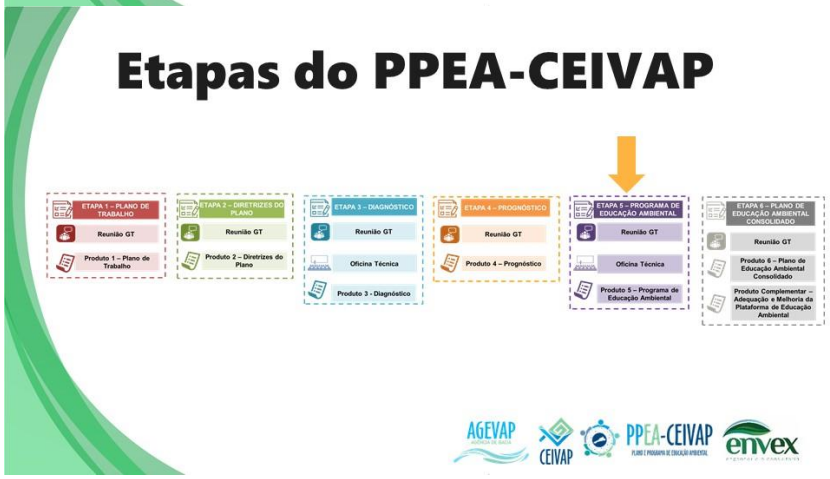
Linha do tempo PPEA



AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA
CEIVAP
envex engenharia e consultoria









AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA
CEIVAP
envex engenharia e consultoria

REFERÊNCIAS

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Site Oficial**. Disponível em: < http://www.agevap.org.br/a-agevap.php> Acesso em: 16 set. 2021.

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Resumo. Diagnóstico dos Recursos Hídricos. Relatório Parcial. PSR-006-R0.** CEIVAP, 2006. Disponível em: https://www.ceivap.org.br/downloads/PSR-006-R0.pdf. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, 1997.

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 98 de 26 de março de 2009.** Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: < https://cnrh.mdr.gov.br/ctem-documentos-reunioes/1052-resolucao-n-98-de-2009/file> Acesso em: 16 set. 2021.