



SIGA-CEIVAP

Produto 05/12

CONTRATO N.º 02/2015/AGEVAP
Quarto Termo Aditivo

Prestação de serviços para implantação do SIGA - CEIVAP - Sistema de informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul sobre Recursos Hídricos.

Resende
2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ATIVIDADE ESTRUTURAL	5
2.1 DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ATRAVÉS DAS PÁGINAS ELETRÔNICAS	5
2.1.1 Manutenção do SIGA–CEIVAP em servidor Amazon	5
2.1.2 Manutenção de link dedicado de internet	6
3. ATIVIDADES ESTRUTURANTES	7
3.1 CONTINUIDADE NO LEVANTAMENTO, SISTEMATIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PRODUZIDAS SOBRE A BACIA7	
3.1.1 Descrição do produto	7
3.1.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	7
3.1.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	8
3.2 CONTINUIDADE NO PROCESSAMENTO DE DADOS.....	11
3.2.1 Descrição do produto	11
3.2.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	11
3.2.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	11
ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS.....	13
SIGA WEB.....	14
OBSERVATÓRIO	17
3.3 CONTINUIDADE NO AUXÍLIO E REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA.....	19
3.3.1 Descrição do produto	19
3.3.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	19
3.3.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	19
3.4 CONTINUIDADE NA GERAÇÃO MAPAS TEMÁTICOS.....	19
3.4.1 Descrição do produto	19
3.4.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	20
3.4.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	20
3.5 CONTINUIDADE DAS ATIVIDADES DE INTERLOCUÇÃO COM O CEIVAP, DEMAIS COMITÊS, AGEVAP E SOCIEDADE EM GERAL, CAPACITAÇÃO CONTINUADA, APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES E APOIO TÉCNICO.....	26
3.5.1 Descrição do produto	26
3.5.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	26
3.5.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	27
3.6 CONTINUIDADE DO ACOMPANHAMENTO DAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS E PONTOS DE MONITORAMENTO E CONTROLE.....	30
3.6.1 Descrição do produto	30
3.6.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	30
3.6.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	30
3.7 CONTINUIDADE NA DISPONIBILIZAÇÃO DIGITAL DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO DO CEIVAP, DEMAIS COMITÊS E AGEVAP32	
3.7.1 Descrição do produto	32
3.7.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	32
3.7.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	32
3.8 CONTINUIDADE DA SISTEMATIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS INVESTIMENTOS	34
3.8.1 Descrição do produto	34
3.8.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores	35
3.8.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa	35
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
ANEXO II – VIGÉSIMA QUARTA VERSÃO DOS ARQUIVOS DIGITALIZADOS.....	37

Índice de Figuras

Figura 1 – Tela de gerenciamento principal do servidor Amazon, utilizado para o SIGA–CEIVAP	6
Figura 2 – Página web do SIGA–CEIVAP	6
Figura 3 - Exemplo de dado levantado do Plano Estadual de Recursos Hídricos – INEA – 2014 – Aptidão Agrícola	10
Figura 4 - Exemplo de dado levantado do Plano Estadual de Recursos Hídricos - INEA - 2014 - Uso e Cobertura da Terra	10
Figura 5 - Exemplo de dado processado do Plano Estadual de Recursos Hídricos – RJ – Aptidão Agrícola – INEA/2014.....	12
Figura 6 - Exemplo de dado processado do Plano Estadual de Recursos Hídricos - RJ – Uso e Cobertura da Terra – INEA/2014	12
Figura 7 - Exemplo de dados do PERH, inseridos no banco de dados	13
Figura 8 - Exemplo de dados do PERH, inseridos no banco de dados	14
Figura 9 – Exemplo de camadas publicadas, referentes ao Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2014 - INEA	16
Figura 10 – Exemplo dos dados inseridos no Observatório	17
Figura 11 - Exemplo de novas informações inseridas no Observatório.....	18
Figura 12 – Alteração no layout do Observatório.....	18
Figura 13 – Mapa temático de Criticidade Inundação e Deslizamentos – PERH – 2014/INEA.....	21
Figura 14 - Mapa temático de Uso e Cobertura do Solo – PERH-2014/INEA.....	21
Figura 15 - Mapa temático de Demanda Hídrica 2020 – PERH-2014/INEA	22
Figura 16 - Mapa temático de Demanda Hídrica Factível 2030 – PERH-2014/INEA.....	22
Figura 17 - Mapa temático de Demanda Hídrica Otimista 2030 – PERH-2014/INEA	23
Figura 18 - Mapa temático de Demanda Hídrica Tendencial 2030 – PERH-2014/INEA.....	23
Figura 19 - Mapa temático de Empreendimentos – PERH-2014/INEA	24
Figura 20 - Mapa temático de Deslizamentos – PERH-2014/INEA	24
Figura 21 - Mapa temático do Sistema Viário – PERH-2014/INEA.....	25
Figura 22 - Mapa temático de Aptidão Agrícola – PERH-2014/INEA	25
Figura 23 - Mapa temático de Criticidade de Inundações – PERH-2014/INEA	26
Figura 24 – Participação na Capacitação do Portal Ambiental Municipal – PAM.....	27
Figura 25 - Parecer Técnico: Produto 7 – Banco de dados.....	28
Figura 26 - Exemplo do tutorial gravado em tela, para “linkar” produtos publicados nos relatórios cadastrados.....	29
Figura 27 - Mapa de localização dos passivos ambientais, do município de Astolfo Dutra.....	29
Figura 28 - Diagrama Esquemático de Hidrelétricas contendo as informações do último dia do mês de maio, 30/06/2017	31
Figura 29 - Gráfico do % de volume útil para os dias de 29 de maio, 05, 12, 19 e 26 de junho de 2017	31
Figura 30 - Arquivos publicados na seção Publicações da página web do SIGA–CEIVAP	34

1. Introdução

O projeto SIGA–CEIVAP – *Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul com foco em Recursos Hídricos e Meio Ambiente*, tem como objetivo principal subsidiar a tomada de decisão, através de um sistema que permita o monitoramento, a gestão e a consulta de dados e informações sobre a Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Podem ser citados como alguns objetivos específicos do projeto:

- Reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos;
- Atualizar permanentemente as informações sobre a cobrança, outorga;
- Monitorar e acompanhar dados das estações hidrológicas, meteorológicas para apoio aos estudos de enquadramento da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul;
- Atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda da bacia hidrográfica e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos;
- Gerar dados que possibilitem a descentralização da obtenção e produção de dados e informações e principalmente a coordenação unificada da bacia hidrográfica e o acesso aos dados e informações, garantido a toda a sociedade;
- Dar apoio, em relação a geração de informações sobre a bacia, aos trabalhos da Câmara Técnica Consultiva – CTC e aos grupos de trabalho: GTAOH – Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica na Bacia do Rio Paraíba do Sul e GTAI – Grupo de Trabalho Articulação Institucional.

Este documento tem por objetivo apresentar as atividades realizadas pela K2 Sistemas na etapa 05/12 do Quarto Termo Aditivo ao Contrato 02/2015/AGEVAP.

Todas as atividades desenvolvidas estão divididas nas seguintes seções:

- Atividades Estruturais:
 - Divulgação das informações através das páginas eletrônicas.
- Atividades Estruturantes:
 - Continuidade no levantamento, sistematização e atualização das informações produzidas sobre a bacia;
 - Continuidade no processamento de dados;
 - Continuidade no auxílio e revisão do Plano de Recursos Hídricos da bacia;
 - Continuidade na geração mapas temáticos;
 - Continuidade das atividades de interlocução com o CEIVAP, demais comitês, AGEVAP e sociedade em geral, capacitação continuada, apresentação das atividades e apoio técnico;
 - Continuidade do acompanhamento das condições de operação dos reservatórios e pontos de monitoramento e controle;
 - Continuidade na disponibilização digital do acervo bibliográfico do CEIVAP, demais Comitês e AGEVAP;
 - Continuidade da sistematização e divulgação dos investimentos.

2. Atividade Estrutural

A etapa estrutural é composta pela infraestrutura continuada para atendimento as demandas, entre elas a divulgação das informações através das páginas eletrônicas e a manutenção do SIGA–CEIVAP em servidor Amazon.

2.1 Divulgação das informações através das páginas eletrônicas

Segundo o Termo de Referência, a adequada divulgação das informações é de extrema importância, devendo ser acessadas através das páginas eletrônicas do CEIVAP, da AGEVAP e demais Comitês.

Na página web do SIGA–CEIVAP, além de divulgar informações de toda a Bacia do Rio Paraíba do Sul (envolvendo a área dos Comitês), foi criado uma seção para cada Comitê, onde é possível visualizar informações gerais e acessar a página do Comitê pesquisado através do link disponível. Esta estrutura faz do SIGA–CEIVAP, também, uma ferramenta de divulgação dos Comitês.

Para que esta estrutura seja mantida é necessário que seja feita a manutenção do servidor web e que seja mantido o link dedicado de internet, possibilitando que a equipe do SIGA–CEIVAP faça a gestão do banco de dados do projeto.

2.1.1 Manutenção do SIGA–CEIVAP em servidor Amazon

Dando continuidade ao projeto, foi realizada a manutenção do sistema SIGA–CEIVAP no servidor da Amazon, visando possibilitar sua disponibilização online de modo ininterrupto, 24x7 (24 horas por dia, sete dias na semana), para que possa atender a crescente demanda dos usuários. Esta manutenção se refere aos seguintes serviços:

- Verificação de LOGs para correção de BUGs no sistema;
- Ajustes de dados do servidor (uploads de documentos digitalizados, novas versões do sistema, etc.);
- Monitoramento de queda do sistema;
- Reinicialização de serviços necessários, como o TomCat.

A Figura 1 apresenta a tela principal de gerenciamento do servidor Amazon utilizado para hospedar o projeto. A Figura 2 apresenta a página web do SIGA–CEIVAP.

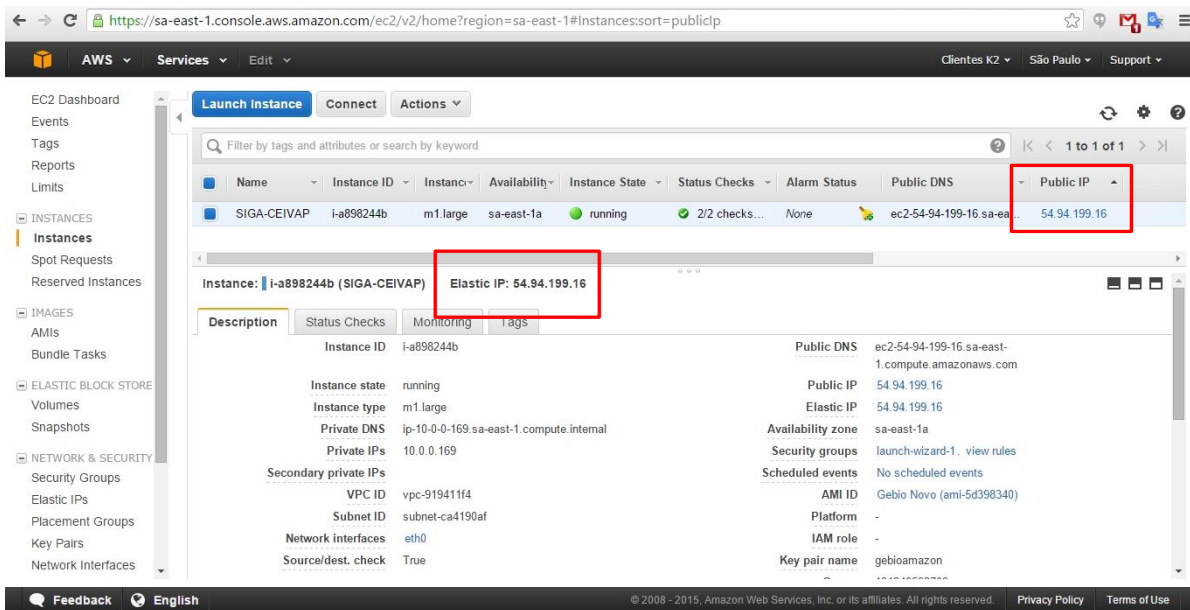


Figura 1 – Tela de gerenciamento principal do servidor Amazon, utilizado para o SIGA–CEIVAP



Figura 2 – Página web do SIGA–CEIVAP

2.1.2 Manutenção de link dedicado de internet

Com a continuidade do contrato foi mantida a manutenção do link de internet (10mb) contratada (pela empresa SNT Telecom) para atender o projeto do SIGA–CEIVAP e aumentar a infraestrutura da AGEVAP. O serviço fornece para a AGEVAP um link dedicado de 10mb e está configurado para suprir a demanda da AGEVAP, caso ocorra algum problema com o link da Embratel.

3. Atividades Estruturantes

A etapa estruturante do projeto SIGA–CEIVAP é composta de várias atividades que devem ser desenvolvidas de modo paralelo. As atividades previstas na etapa estruturante são:

- I. Continuidade no levantamento, sistematização e atualização das informações produzidas sobre a bacia;
- II. Continuidade na disponibilização digital do acervo bibliográfico do CEIVAP, demais Comitês e AGEVAP;
- III. Continuidade no auxílio e revisão do Plano de Recursos Hídricos da Bacia;
- IV. Continuidade do acompanhamento das condições de operação dos reservatórios e pontos de monitoramento e controle;
- V. Continuidade na geração de mapas temáticos;
- VI. Continuidade das atividades de interlocução com o CEIVAP, demais Comitês, AGEVAP e sociedade em geral, capacitação continuada, apresentação das atividades e apoio técnico;
- VII. Continuidade da sistematização e divulgação dos investimentos
- VIII. Continuidade no processamento de dados geográficos.

Os resultados das atividades estruturantes desenvolvidas nesta quinta etapa da continuação do projeto estão descritos nas subseções seguintes.

3.1 Continuidade no levantamento, sistematização e atualização das informações produzidas sobre a bacia

3.1.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é dar continuidade ao levantamento, atualização e sistematização das informações da bacia do rio Paraíba do Sul. Em uma primeira etapa, estas informações foram fornecidas pela AGEVAP, que possui um acervo digital e impresso sobre a bacia. Em uma segunda etapa, outros dados foram levantados junto às entidades de gestão de recursos hídricos, que disponibilizam conteúdo relevante e correlato.

3.1.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foi realizado um esforço significativo para processar novos dados do IBGE do ano 2016. E o levantamento de dados do PMSB de Areal e Carmo, do município do Rio de Janeiro.

2ª Etapa: Nesta etapa foram levantados os dados do SNIS 2015; limites das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, dados relacionados ao monitoramento de Ictiofauna, do Projeto Piabanha e PMSB de Comendador Levy Gasparian e Pinheiral, do município do Rio de Janeiro.

3ª Etapa: Nesta etapa foram levantados dados do PMSB dos municípios de Sapucaia, São José do Vale do Rio Preto e Sumidouro, todos do estado do Rio de Janeiro.

4ª Etapa: Nesta etapa foram levantados dados geográficos sobre energia e comunicação, sistema de transportes e localidades.

3.1.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Nesta etapa, foi dada continuidade no levantamento das informações do Plano Estadual de Recursos Hídricos, proveniente do Instituto Estadual do Ambiente – INEA para o estado do Rio de Janeiro. Desta forma, houve o levantamento dos seguintes dados:

- BR 116 – Classificação;
- Dutos;
- Estações de qualidade;
- Poços - Projetos – CPRM;
- Rodovias Principais;
- Terminais – PERH;
- Trecho BR – 101;
- Trecho BR – 116;
- Trecho BR – 393;
- Vazões por UHP (Q,95);
- Vazões por UHP (Q,MLT);
- Vazões por UHP (Q7,10);
- Captação BR 393;
- Captação BR – 040;
- Captação BR 116 Dutra;
- Captação BR – 101;
- Captação BR 116;
- Estações fluviométricas convencionais desativadas ANA;
- Estações de qualidade INEA;
- Estações pluviométricas outras operadoras;
- Estações meteorológicas NCB com dados de 1961 a 1990 e posterior;
- Estações fluviométricas DNOS, desativadas;
- Estações Pluviométricas Convencionais - Outras Operadoras;
- Estações fluviométricas;
- Estações Fluviométricas;
- Estações Pluviométricas - Fluviométricas – Telemétrica;
- Estações pluviométricas convencionais FURNAS;
- Estações pluviométricas convencionais LIGHT;
- Estações meteorológicas posteriores a 1990;
- Estações Fluviométricas Convencionais LIGHT;
- Estações pluviométricas convencionais ANA;
- Estações de Qualidade – Cenário;
- Estações fluviométricas convencionais da ANA;
- Estações Fluviométricas Convencionais do INEA;
- Estações Pluviométricas – Cenário;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Tendencial 2030;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Tendencial 2030;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Factível 2030;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Factível 2030;

- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Otimista 2030;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Factível 2020;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Factível 2020;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Otimista 2030;
- Demanda Atual de Retorno Total por Município;
- Demanda Atual de Mineração (Captação);
- Demanda Atual de Mineração (Retorno);
- Demanda Atual de Indústria (Retorno);
- Demanda Atual de Captação Total por Município;
- Demanda Atual de Agricultura (Captação);
- Demanda Atual de Agricultura (Retorno);
- Atendimento de esgoto;
- ETE – PERH;
- ETE PERHI;
- Atividades de Alto Potencial Poluidor;
- Atividades de Mineração - Potencial Poluidor Out/2011;
- Empreendimentos industriais;
- Balanço Hídrico Qualitativo;
- Balanço Hídrico Quantitativo;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Factível 2030;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Tendencial 2030;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Otimista 2030;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Factível 2020;
- Uso e cobertura do solo;
- Defesa civil: criticidade – Deslizamentos;
- Aptidão agrícola;
- Defesa civil: criticidade – Inundações;
- Trechos de inundação RJ;
- Domínios de risco DRM;
- Demanda Atual de Indústria (Captação);
- Inundações;
- Floresta ombrófila densa;
- Precipitação Anual Total;
- Formações Pioneiras;
- Floresta ombrófila mista;
- Defesa civil: criticidade - Soma - Deslizamentos e Inundações;
- Defesa civil: criticidade - Inundações e Deslizamentos;
- Floresta ombrófila estacional.

As figuras 3 e 4 apresentam exemplificações dos dados levantados do Plano Estadual de Recursos Hídricos – INEA – 2014.

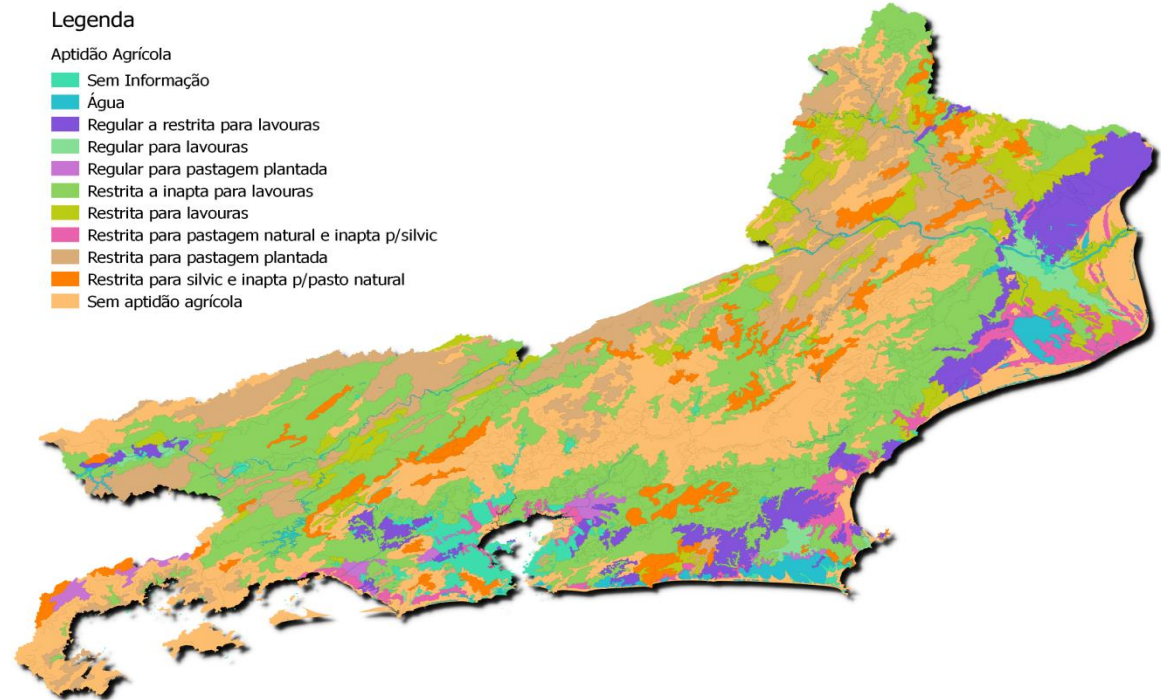


Figura 3 - Exemplo de dado levantado do Plano Estadual de Recursos Hídricos – INEA – 2014 – Aptidão Agrícola

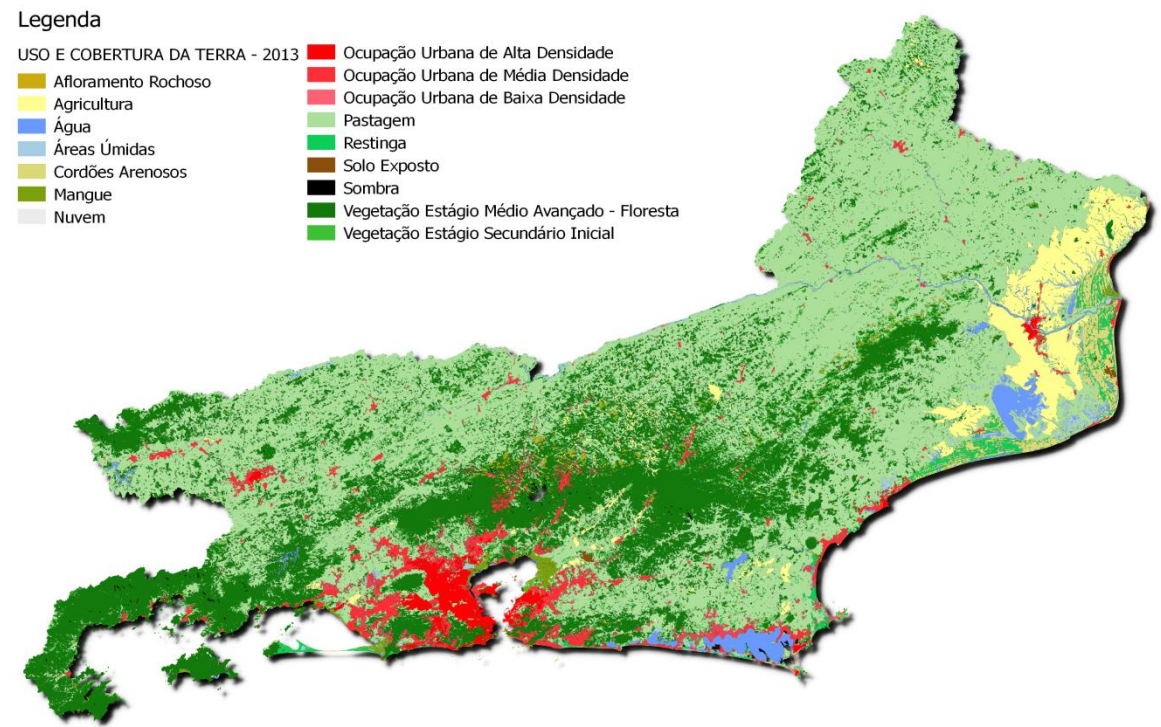


Figura 4 - Exemplo de dado levantado do Plano Estadual de Recursos Hídricos - INEA - 2014 - Uso e Cobertura da Terra

3.2 Continuidade no processamento de dados

3.2.1 Descrição do produto

Este produto tem como objetivo dar continuidade ao processamento de dados geográficos, como criação, edição e análise, tanto de dados espaciais como não espaciais, das informações da bacia do Rio Paraíba do Sul, conforme demanda do CEIVAP, demais Comitês e AGEVAP.

3.2.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foram processados os dados do IBGE e PMSB de Areal e Carmo do estado do Rio de Janeiro.

2ª Etapa: Nesta etapa foram processados os dados do SNIS 2015; limites das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, dados relacionados ao monitoramento de Ictiofauna, do Projeto Piabanha e PMSB de Comendador Levy Gasparian e Pinheiral, do município do Rio de Janeiro.

3ª Etapa: Nesta etapa foram processados os dados do PMSB dos municípios de Sapucaia, São José do Vale do Rio Preto e Sumidouro, todos do estado do Rio de Janeiro.

4ª Etapa: O processamento foi realizado para os dados de INEA/IBGE: Energia e Comunicação; Sistema de Transporte e Localidades. E áreas de Proteção Ambiental – Sapucaia/RJ: Unidades de Conservação.

3.2.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Na presente etapa foi realizado o processamento dos dados levantados do Plano Estadual de Recursos Hídricos – RJ – INEA/2014. O processamento consistiu em:

- Reprojeção para o Sistema de Coordenadas Geográficas – Datum Sirgas 2000;
- Recorte para a área da Bacia;
- Criação dos estilos (sld);
- Criação dos metadados (Fonte, Ano de Produção, Escala).

As figuras 5 e 6 apresentam exemplos de dados processados do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH/2014.

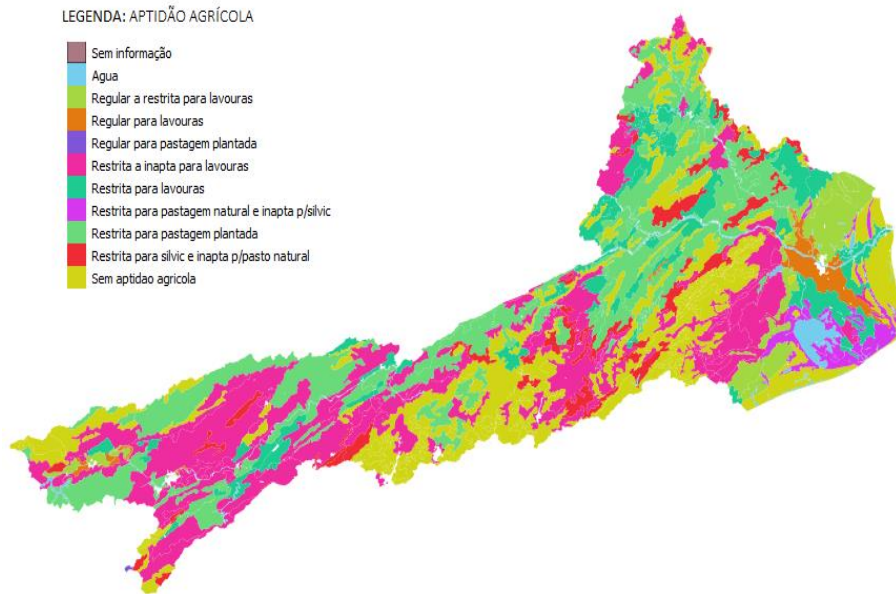


Figura 5 - Exemplo de dado processado do Plano Estadual de Recursos Hídricos – RJ – Aptidão Agrícola – INEA/2014

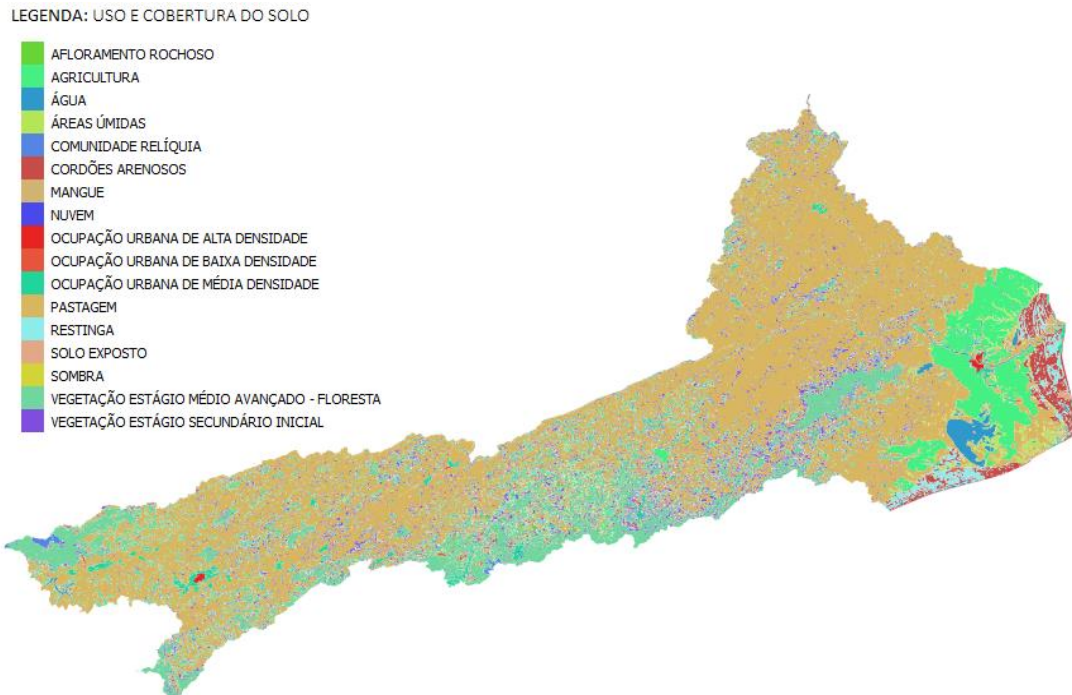


Figura 6 - Exemplo de dado processado do Plano Estadual de Recursos Hídricos - RJ – Uso e Cobertura da Terra – INEA/2014

ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS

Nesta etapa, foram inseridos no banco de dados 75 novas camadas do Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2014 - INEA. As figuras 7 e 8 apresentam exemplos de inserção das novas tabelas no banco de dados do projeto. À esquerda da figura é possível verificar a lista de dados inseridos; à direita pode-se verificar a identificação do banco de dados.

The screenshot shows the pgAdmin III interface. On the left, the 'Object browser' pane displays a list of database objects, including various tables and schemas. A red box highlights a large portion of this list, starting with 'cam_ceivap_perh_2014_gln_br_101_class' and ending with 'cam_ceivap_perh_2014_gpt_defesacivil_criticidade_3'. On the right, the 'Properties' pane shows the details for the selected object, including its name ('sigla-ceivap'), owner ('postgres'), encoding ('UTF8'), and collation ('en_US.UTF-8'). Below the properties, the 'SQL pane' contains the SQL command used to create the database:

```
-- Database: "sigla-ceivap"
-- DROP DATABASE "sigla-ceivap";

CREATE DATABASE "sigla-ceivap"
  WITH OWNER = postgres
       ENCODING = 'UTF8'
       TABLESPACE = pg_default
       LC_COLLATE = 'en_US.UTF-8'
       LC_CTYPE = 'en_US.UTF-8'
       CONNECTION LIMIT = -1;

ALTER DATABASE "sigla-ceivap"
  SET search_path = "$user", public, topology;
```

Figura 7 - Exemplo de dados do PERH, inseridos no banco de dados

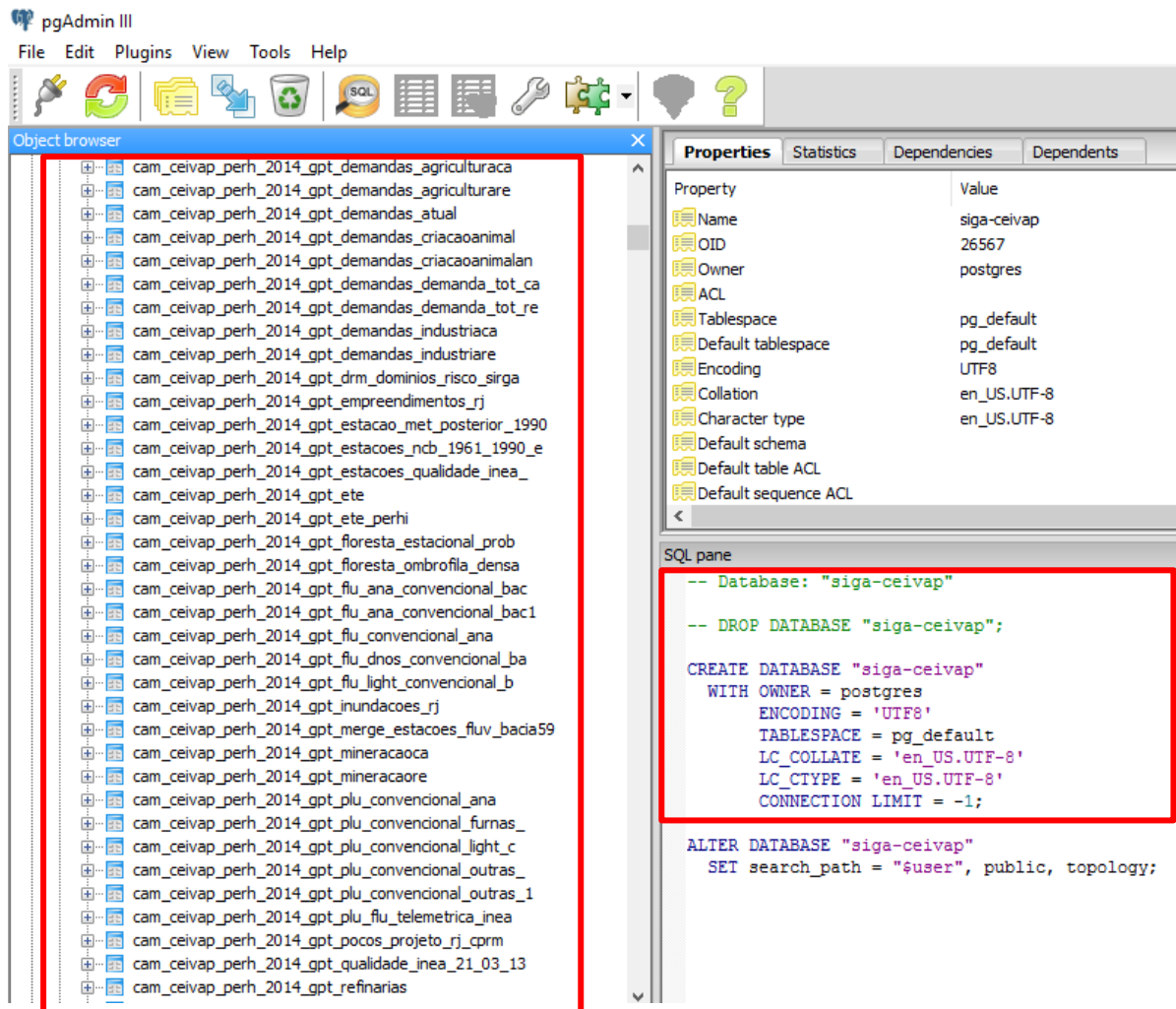


Figura 8 - Exemplo de dados do PERH, inseridos no banco de dados

SIGA WEB

Nesta etapa, foram disponibilizadas no SIGA WEB as seguintes camadas do Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2014 - INEA:

- BR 116 – Classificação;
- Dutos;
- Estações de qualidade;
- Poços - Projetos – CPRM;
- Rodovias Principais;
- Terminais – PERH;
- Trecho BR – 101;
- Trecho BR – 116;
- Trecho BR – 393;
- Vazões por UHP (Q,95);
- Vazões por UHP (Q,MLT);
- Vazões por UHP (Q7,10);
- Captação BR 393;

- Captação BR – 040;
- Captação BR 116 Dutra;
- Captação BR – 101;
- Captação BR 116;
- Estações fluviométricas convencionais desativadas ANA;
- Estações de qualidade INEA;
- Estações pluviométricas outras operadoras;
- Estações meteorológicas NCB com dados de 1961 a 1990 e posterior;
- Estações fluviométricas DNOS, desativadas;
- Estações Pluviométricas Convencionais - Outras Operadoras;
- Estações fluviométricas;
- Estações Fluviométricas;
- Estações Pluviométricas - Fluviométricas – Telemétrica;
- Estações pluviométricas convencionais FURNAS;
- Estações pluviométricas convencionais LIGHT;
- Estações meteorológicas posteriores a 1990;
- Estações Fluviométricas Convencionais LIGHT;
- Estações pluviométricas convencionais ANA;
- Estações de Qualidade – Cenário;
- Estações fluviométricas convencionais da ANA;
- Estações Fluviométricas Convencionais do INEA;
- Estações Pluviométricas – Cenário;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Tendencial 2030;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Tendencial 2030;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Factível 2030;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Factível 2030;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Otimista 2030;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Factível 2020;
- Balanço Hídrico Qualitativo - Cenário Factível 2020;
- Balanço Hídrico Quantitativo - Cenário Otimista 2030;
- Demanda Atual de Retorno Total por Município;
- Demanda Atual de Mineração (Captação);
- Demanda Atual de Mineração (Retorno);
- Demanda Atual de Indústria (Retorno);
- Demanda Atual de Captação Total por Município;
- Demanda Atual de Agricultura (Captação);
- Demanda Atual de Agricultura (Retorno);
- Atendimento de esgoto;
- ETE – PERH;
- ETE PERHI;
- Atividades de Alto Potencial Poluidor;
- Atividades de Mineração - Potencial Poluidor Out/2011;
- Empreendimentos industriais;

- Balanço Hídrico Qualitativo;
- Balanço Hídrico Quantitativo;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Factível 2030;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Tendencial 2030;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Otimista 2030;
- Demanda Hídrica Total - Cenário Factível 2020;
- Uso e cobertura do solo;
- Defesa civil: criticidade – Deslizamentos;
- Aptidão agrícola;
- Defesa civil: criticidade – Inundações;
- Trechos de inundação RJ;
- Domínios de risco DRM;
- Demanda Atual de Indústria (Captação);
- Inundações;
- Floresta ombrófila densa;
- Precipitação Anual Total;
- Formações Pioneiras;
- Floresta ombrófila mista;
- Defesa civil: criticidade - Soma - Deslizamentos e Inundações;
- Defesa civil: criticidade - Inundações e Deslizamentos;
- Floresta ombrófila estacional.

A Figura 9 apresenta exemplo das novas camadas publicadas no SIGA Web.

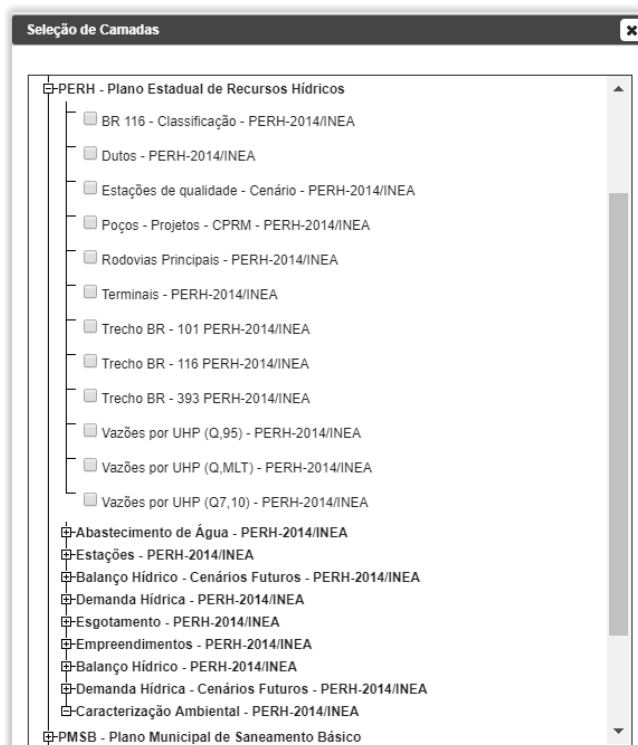


Figura 9 – Exemplo de camadas publicadas, referentes ao Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2014 - INEA

OBSERVATÓRIO

Nesta etapa, além da continuidade ao processo de manutenção do Observatório, visando manter sua estabilidade e o funcionamento, houve a inserção dos dados de usuários cadastrados no CNARH, usuários Outorgas e da alteração do layout na página do Observatório.

A Figura 10 apresenta um exemplo dos dados do CNARH e de Outorgas inseridos no Observatório. Ao passar o mouse sobre um município, o usuário poderá ver as novas informações a nível de domínio federal e estadual, que são:

- Domínio Federal:
 - Usuário cadastrados no CNARH;
 - Usuário cobrados e outorgados;
 - Valor total cobrado;
 - Vazão outorgada.
- Domínio Estadual:
 - Usuário cadastrados no CNARH;
 - Usuário cobrados e outorgados;
 - Valor total cobrado;
 - Vazão outorgada.

Ao clicar sobre o município, os dados apresentados também ficam disponíveis na tabela de indicadores, conforme mostra a Figura 11.



Figura 10 – Exemplo dos dados inseridos no Observatório

Observatório

Acessar informações por: **Município** | Comitê | Estado | Bacia

Selecione o município de interesse pelo mapa ou pela lista de municípios

Estado de Minas Gerais

- » Além Paraíba
- » Antônio Carlos
- » Antônio Prado de Minas
- » Aracitaba
- » Argirita
- » Astolfo Dutra
- » Barão de Monte Alto
- » Barbacena
- » Belmiro Braga
- » Bias Fortes
- » Bicas
- » Bocaina de Minas
- » Bom Jardim de Minas
- » Carangola
- » Cataguases
- » Chácara
- » Chiador
- » Coronel Pacheco
- » Descoberto
- » Desterro do Melo

Além Paraíba

Ficha Técnica
Caracterização
Outorgas
SNIS
Disp. Hídrica
Investimentos
Fontes

[Exportar planilha para excel](#)

Outorgas			
Domínio Federal		Domínio Estadual	
Usuários cadastrados no CNARH	4	Usuários cadastrados no CNARH	0
Usuários cobrados e outorgados	4	Usuários cobrados e outorgados	0
Valor total cobrado (R\$)	62.983,70	Valor total cobrado (R\$)	0,00
Vazão outorgada (m³/ano)	5.470.463,44	Vazão outorgada (m³/ano)	null

Figura 11 - Exemplo de novas informações inseridas no Observatório

Ainda nesta etapa, ocorreu a alteração do layout da tabela do Observatório, onde as informações passaram a ser visualizadas em abas, conforme apresenta a Figura 12.

Além Paraíba

Ficha Técnica
Caracterização
Outorgas
SNIS
Disp. Hídrica
Investimentos
Fontes

[Exportar planilha para excel](#)

Caracterização municipal						
População (hab) - IBGE 2010:	Urbana	32062	Rural	2279	Total	34341
População (hab) - IBGE 2015:	Urbana	--	Rural	--	Total	35720
Densidade demográfica - 2013	67	hab/km²	Código do município IBGE	3101508		
IDHM 2010	0.726		PIB per capita 2013 (R\$/hab)	19556.16		
IDHM - Renda 2010	0.713	IDHM - Longevidade 2010	0.857	IDHM - Educação 2010	0.626	

Figura 12 – Alteração no layout do Observatório.

3.3 Continuidade no auxílio e revisão do Plano de Recursos Hídricos da bacia

3.3.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é dar continuidade a manutenção da atualização das informações do diagnóstico da situação da bacia de modo que no momento da consulta, possa ser identificada.

3.3.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa, foram realizados o processamento e publicação dos dados de Plano Municipal de Saneamento Básico para os municípios de Areal–RJ e Carmo–RJ.

2ª Etapa: Nesta etapa, foram realizados o processamento e publicação dos dados de Plano Municipal de Saneamento Básico para os municípios de Comendador Levy Gasparian–RJ e Pinheiral–RJ.

3ª Etapa: Nesta etapa, foram realizados o processamento e publicação dos dados de Plano Municipal de Saneamento Básico para os municípios de Sapucaia–RJ, São José do Vale do Rio Preto – RJ e Sumidouro–RJ.

4ª Etapa: Nesta etapa, foram processados dados do INEA/IBGE de Energia e Comunicação, Sistema de Transporte e Localidades.

3.3.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Nesta etapa, foram realizados o processamento e publicação dos dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Estes dados (já apresentados em detalhes em seções anteriores) serão disponibilizados para que possam ser integrados ao banco de dados do plano de recursos hídricos da bacia e, portanto, são elementos que evidenciam a continuidade no auxílio e revisão do plano de recursos hídricos.

3.4 Continuidade na geração mapas temáticos

3.4.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é dar continuidade a geração de mapas de temas relevantes para auxiliar o processo de gestão da bacia. Os mapas possibilitarão, tanto aos comitês quanto a sociedade, verificar informações qualitativas e quantitativas da bacia de modo simples e organizado.

3.4.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foram gerados mapas temáticos decorrentes dos dados coletados do IBGE, do INEA, do PMSB e dados sobre o PSA hídrico.

2ª Etapa: Nesta etapa foram gerados mapas temáticos decorrentes dos dados do SNIS 2015, PMSB e dos dados sobre o Projeto Piabanha.

3ª Etapa: Nesta etapa, foram gerados mapas temáticos decorrentes dos Planos Municipal de Saneamento Básico e de dados de Unidades de Conservação.

4ª Etapa: Nesta etapa, foram gerados mapas temáticos decorrentes dos dados do INEA/IBGE e Áreas de Proteção Ambiental do município de Sapucaia-RJ.

3.4.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Nesta etapa foram gerados os mapas temáticos no formato *pdf*, correspondentes aos do Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2014.

Os mapas criados foram:

- PERH – Criticidade Inundação e Deslizamento;
- PERH – Uso e Cobertura do Solo;
- PERH – Demanda Hídrica 2020;
- PERH – Demanda Hídrica 2030;
- PERH – Demanda Hídrica Tendencial 2030;
- PERH – Empreendimentos;
- PERH – Deslizamentos;
- PERH – Sistemas Viários;
- PERH – Aptidão Agrícola;
- PERH – Criticidade de Inundações.

As Figura 13 a Figura 23 apresentam os respectivos mapas.

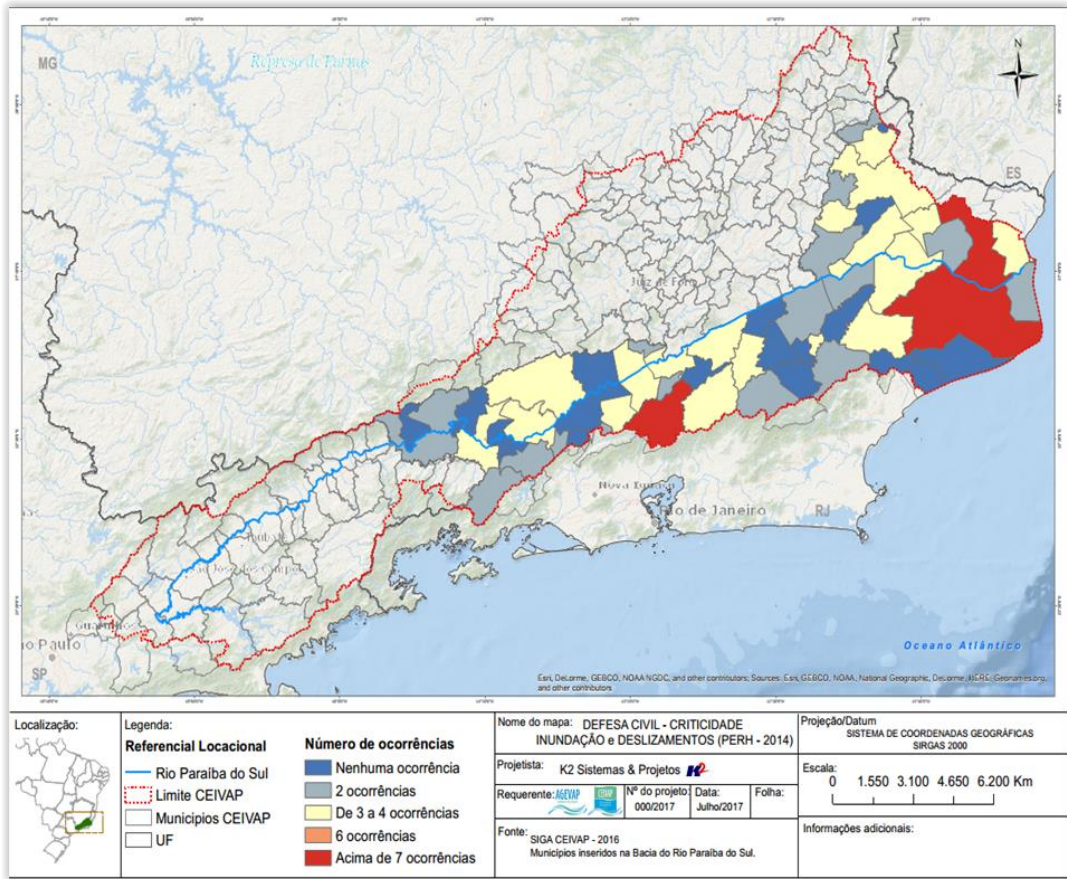


Figura 13 – Mapa temático de Criticidade Inundação e Deslizamentos – PERH – 2014/INEA

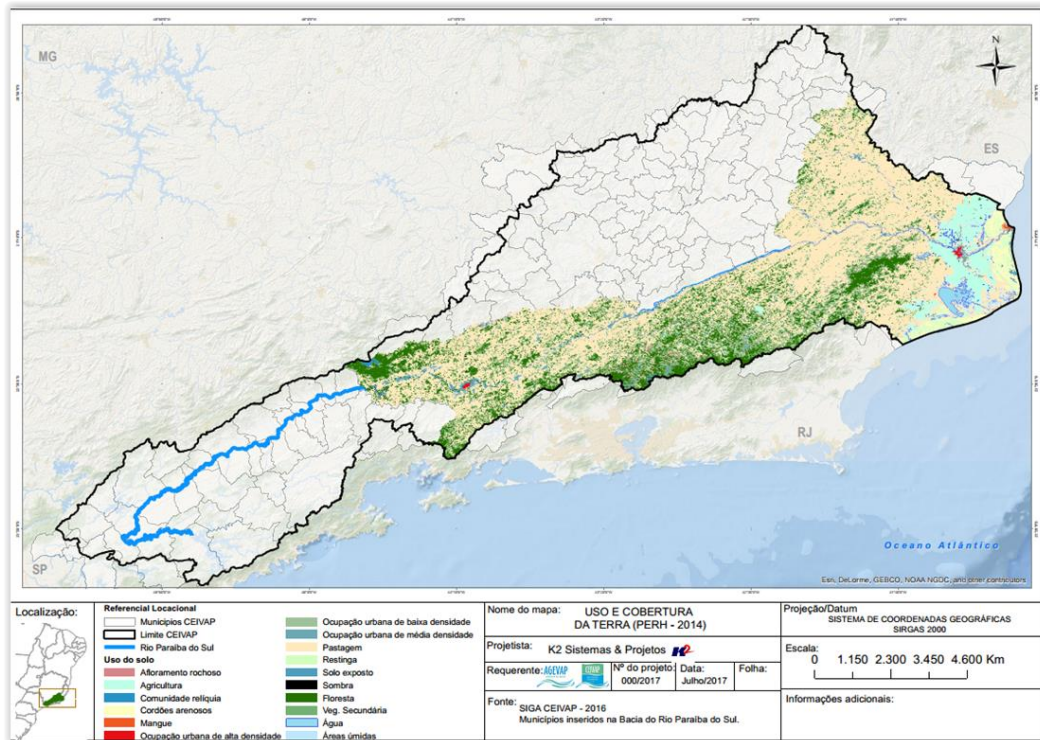


Figura 14 - Mapa temático de Uso e Cobertura do Solo – PERH-2014/INEA

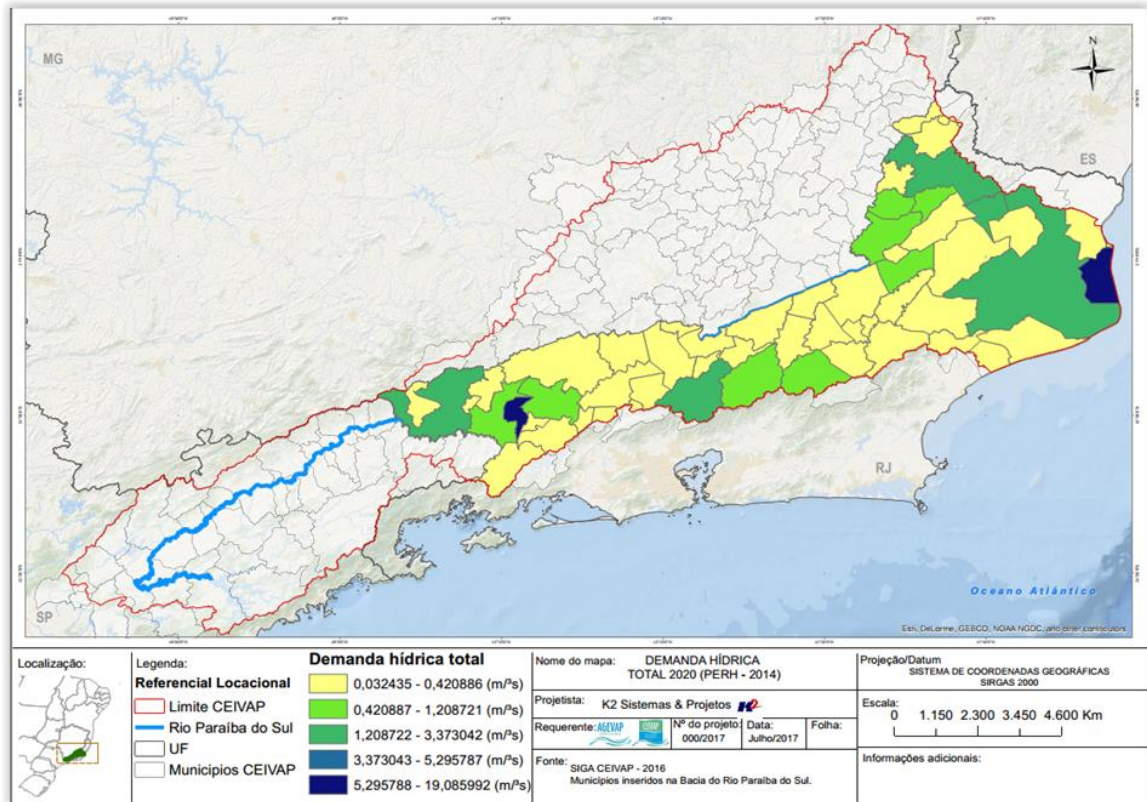


Figura 15 - Mapa temático de Demanda Hídrica 2020 – PERH-2014/INEA

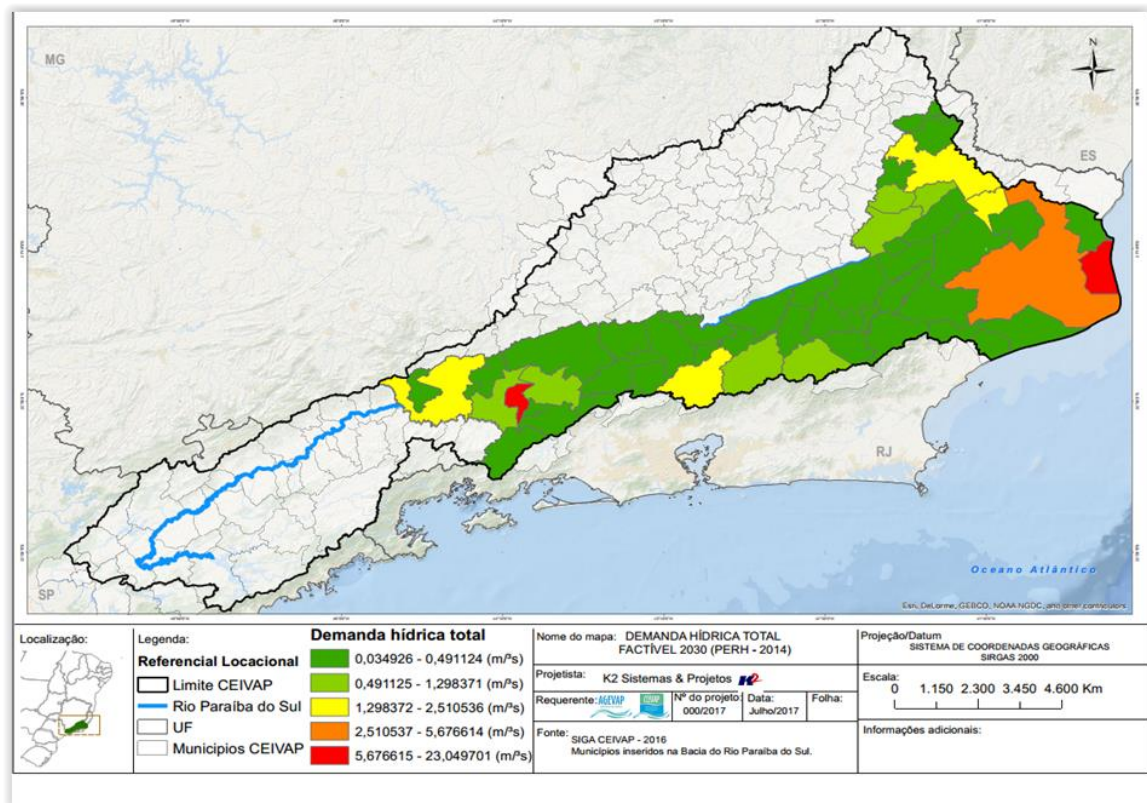


Figura 16 - Mapa temático de Demanda Hídrica Factível 2030 – PERH-2014/INEA

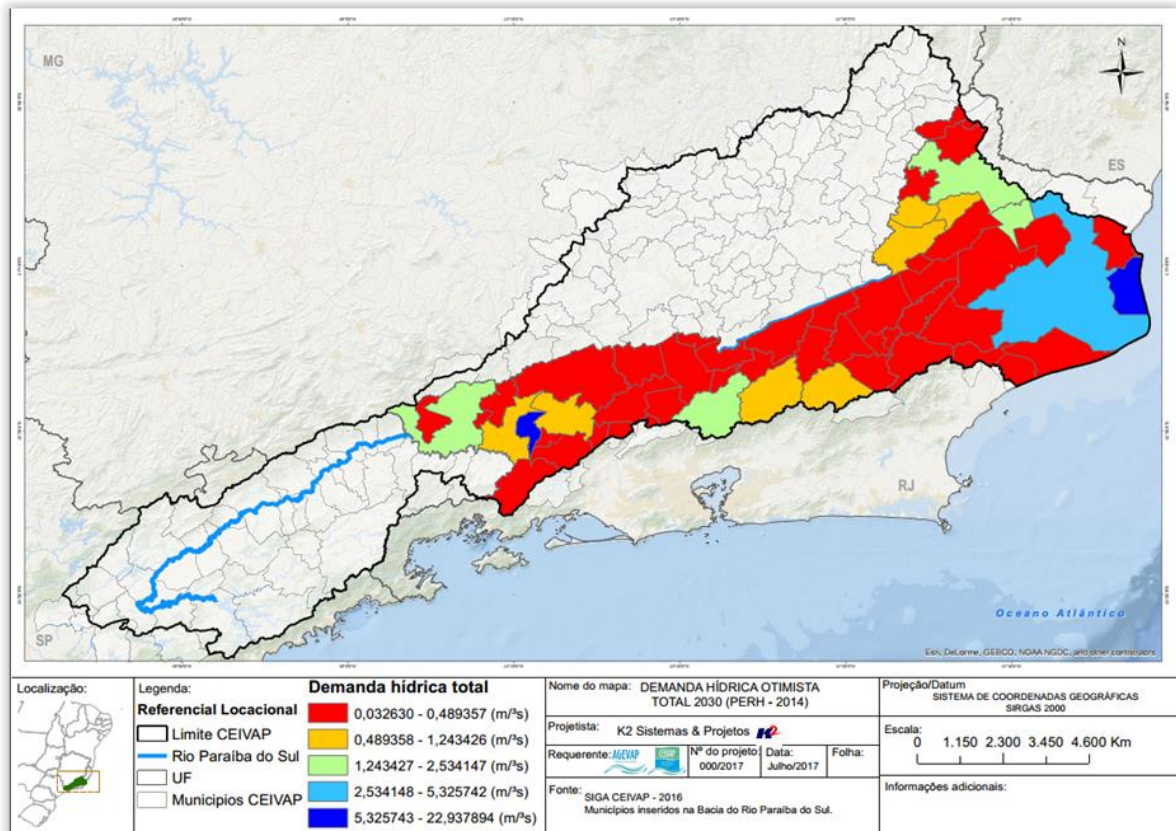


Figura 17 - Mapa temático de Demanda Hídrica Otimista 2030 – PERH-2014/INEA

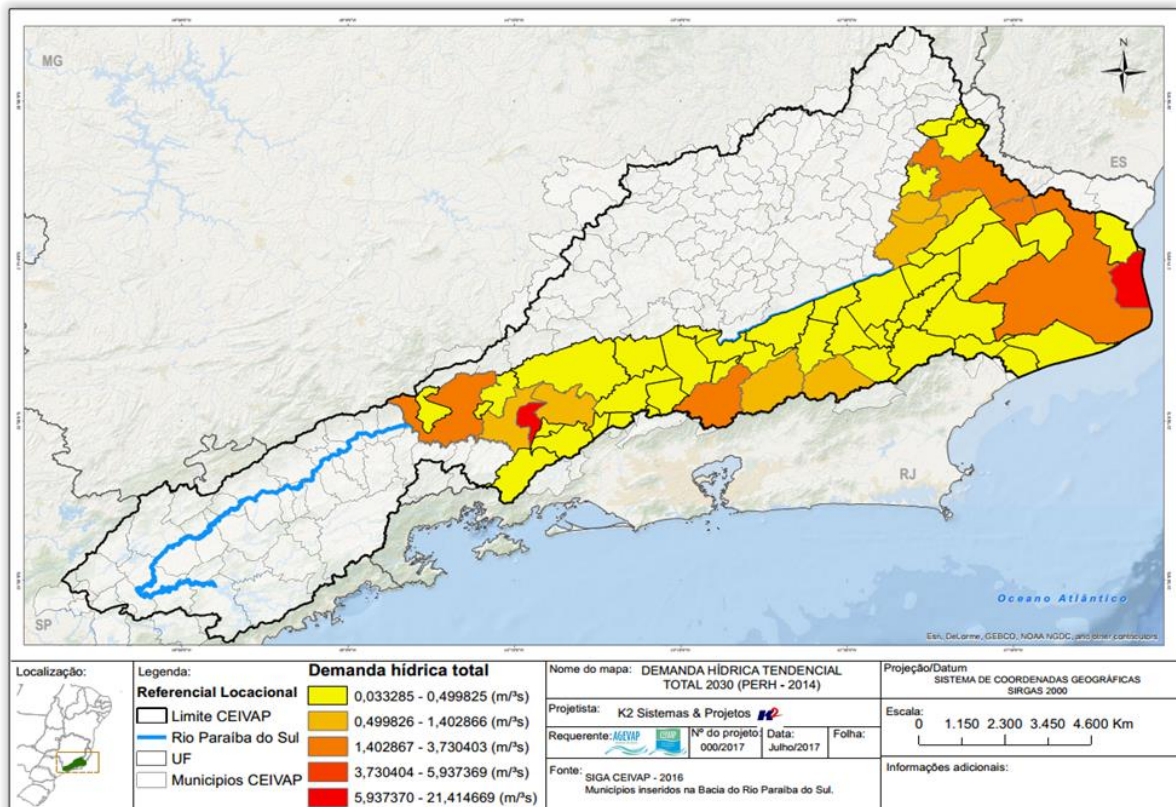


Figura 18 - Mapa temático de Demanda Hídrica Tendencial 2030 – PERH-2014/INEA

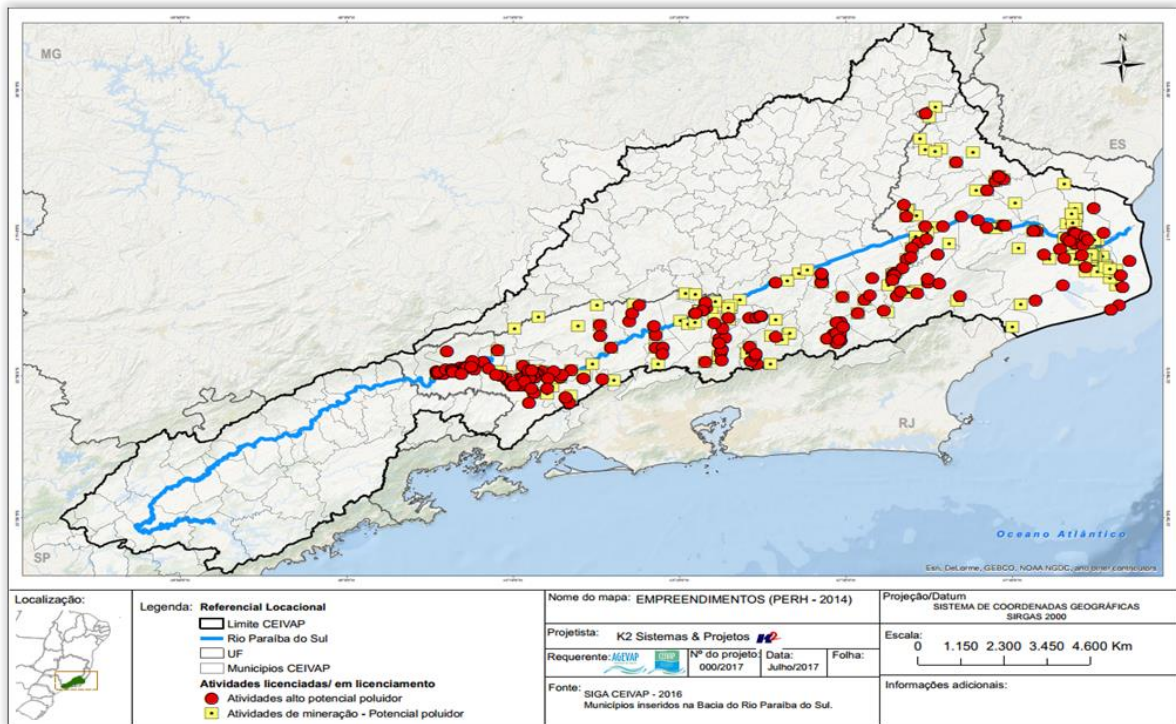


Figura 19 - Mapa temático de Empreendimentos – PERH-2014/INEA

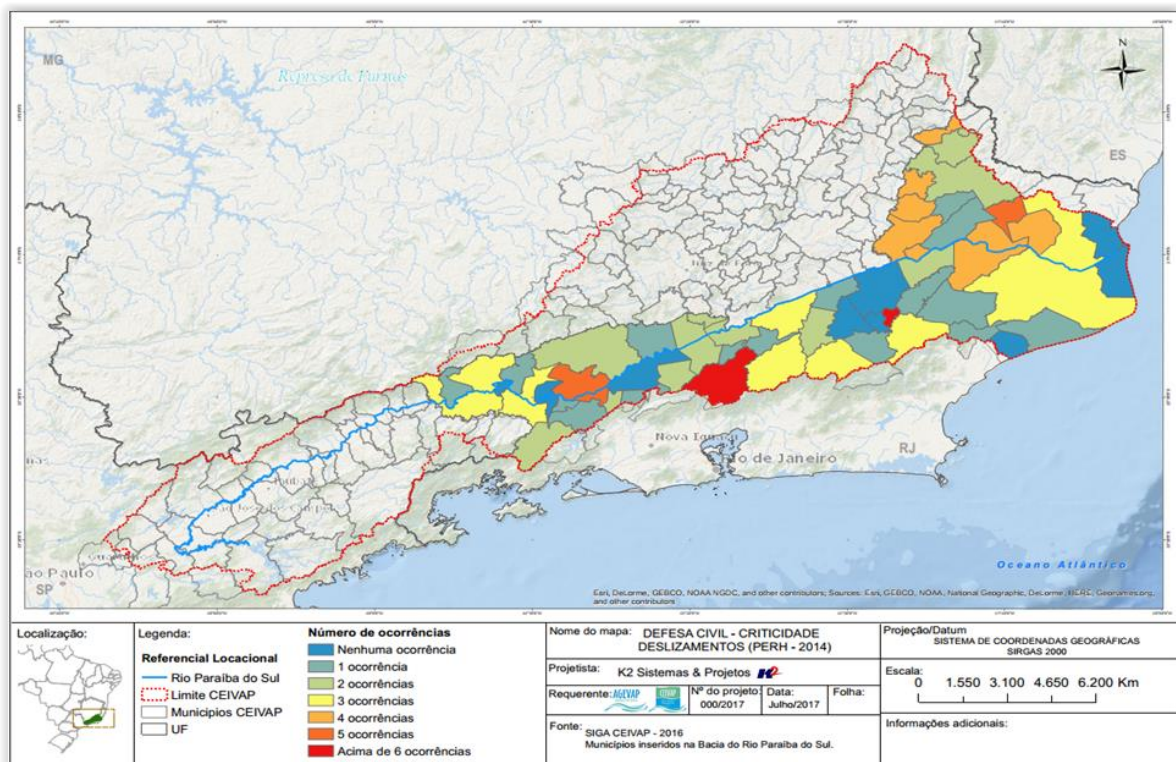


Figura 20 - Mapa temático de Deslizamentos – PERH-2014/INEA

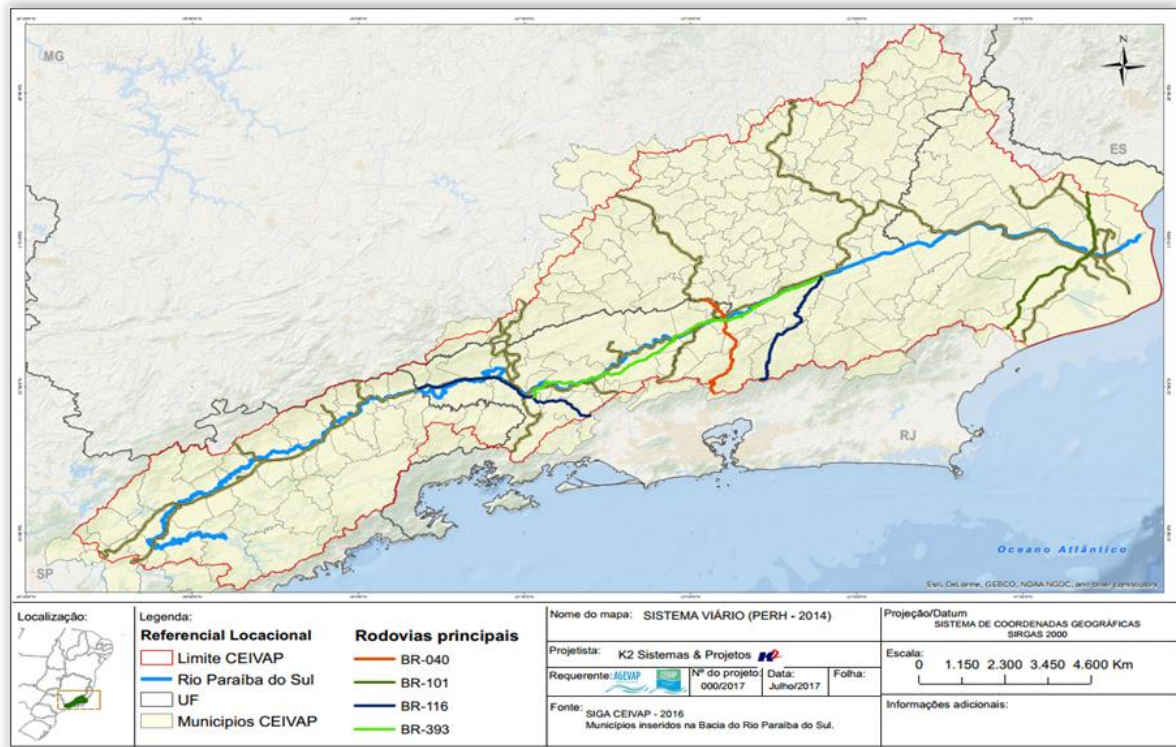


Figura 21 - Mapa temático do Sistema Viário – PERH-2014/INEA

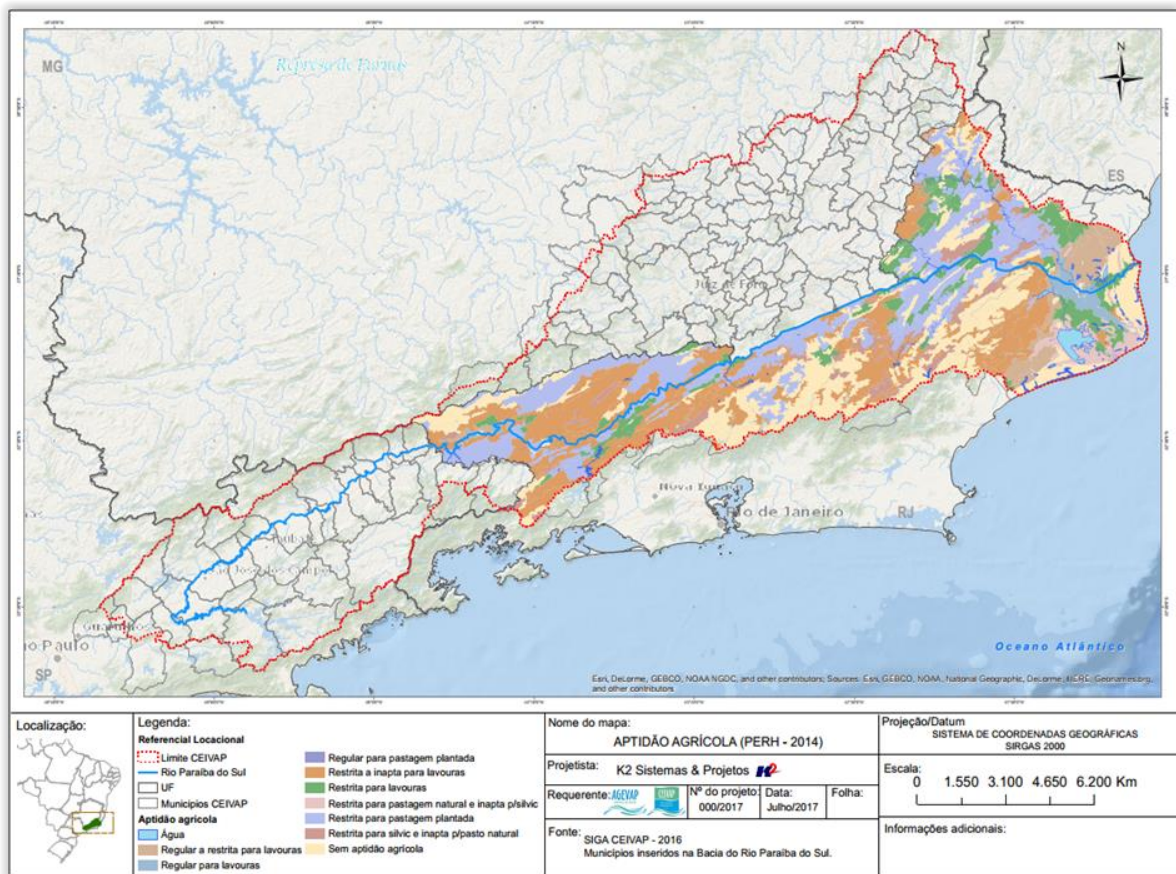


Figura 22 - Mapa temático de Aptidão Agrícola – PERH-2014/INEA

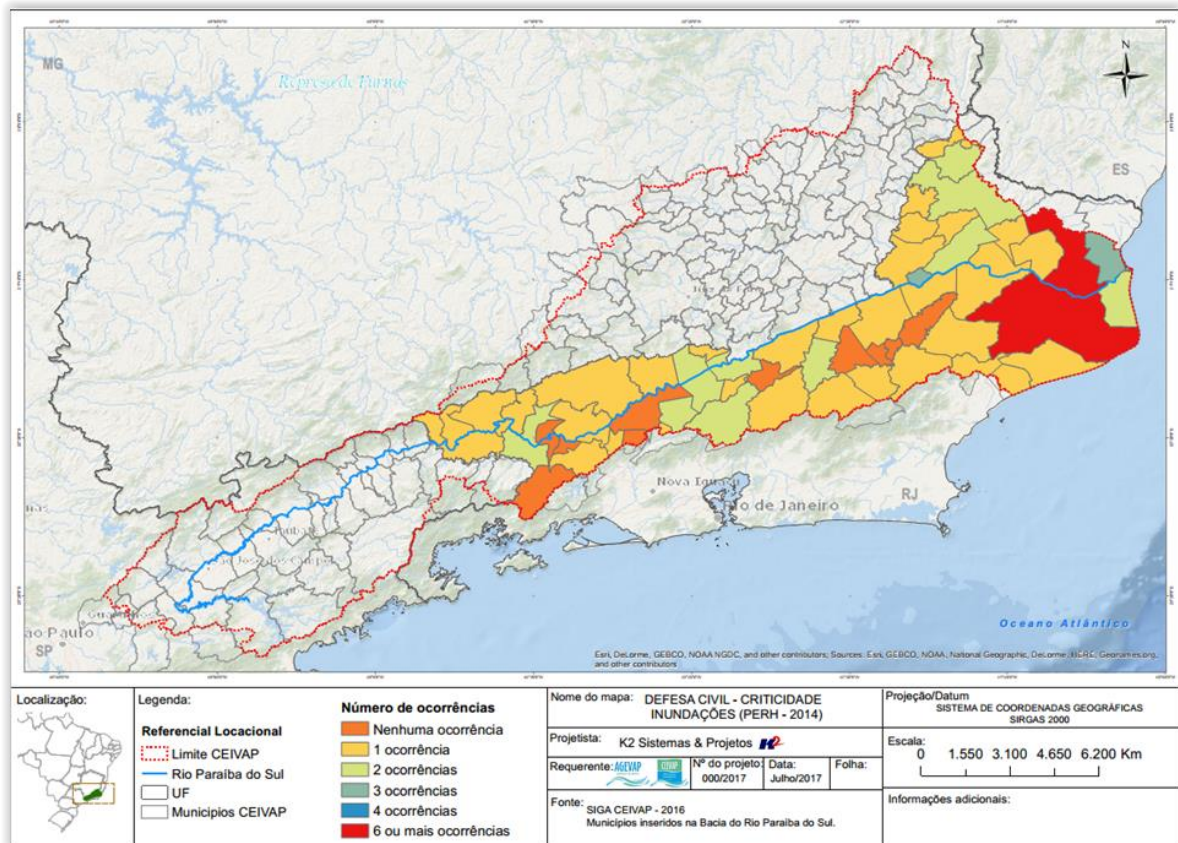


Figura 23 - Mapa temático de Criticidade de Inundações – PERH-2014/INEA

3.5 Continuidade das atividades de interlocução com o CEIVAP, demais comitês, AGEVAP e sociedade em geral, capacitação continuada, apresentação das atividades e apoio técnico

3.5.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é dar continuidade ao apoio à geração de informações ao CEIVAP, demais Comitês e Câmara Técnica Consultiva, assim como aos Grupos de Trabalhos existentes ou que vierem a ser formados, de acordo com seu escopo de conhecimento. Para tanto, deverá auxiliar na revisão/atualização do Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Paraíba do Sul; apoiar na elaboração de Termos de Referência que envolvam gestão de informações; analisar dados geográficos de outros projetos contratados pela AGEVAP; definir com o auxílio da AGEVAP modelos de relatórios a serem apresentados pela contratada, tanto os sistêmicos como os mais específicos de acordo com as solicitações, participar de reuniões do CEIVAP, demais Comitês Afluentes, e da AGEVAP, conforme demanda; entre outras atividades.

3.5.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa, o suporte técnico às atividades do CEIVAP, demais comitês e AGEVAP, foi realizado por pelas atividades de Elaboração de parecer técnico para avaliação de produto e Reunião com os gestores da AGEVAP.

2ª Etapa: Nesta etapa, como parte da atividade de apoio técnico, foram realizadas duas atividades:

- Treinamento do sistema SIGA–CEIVAP para os municípios de Jacareí e Guaratinguetá;
- Elaboração de mapas solicitados pela Diretoria de Recursos Hídricos da AGEVAP.

3ª Etapa: Nesta etapa, como parte da atividade de apoio técnico, foram realizadas as seguintes atividades:

- Criação de mapas temáticos;
- Treinamento e suporte ao sistema de gerenciamento (PAP Online);
- Reunião com gestores da Escola de Projetos;
- Solicitação de *Shapefile*.

4ª Etapa: Nesta etapa, como parte da atividade de apoio técnico foram criados diversos mapas temáticos.

3.5.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Nesta etapa, o suporte técnico às atividades do CEIVAP, demais comitês e AGEVAP, foi realizado por meio das seguintes atividades:

- Participação na capacitação das funcionalidades do Portal Ambiental Municipal – PAM;
- Elaboração de parecer técnico para avaliação de produto;
- Elaboração de tutorial em vídeo;
- Criação de Mapa.

A Figura 24 apresenta a participação da equipe do SIGA na capacitação das principais funcionalidades do Portal Ambiental Municipal - PAM. Esta participação foi importante para avaliar a possibilidade de integração dos dados/informações gerados pelas prefeituras que irão utilizar este sistema com o SIGA. Como resultado, foi possível identificar que os dados gerados pelo PAM podem ser importados para o banco de dados do projeto, sendo possível sua posterior publicação no SIGA-WEB.



Figura 24 – Participação na Capacitação do Portal Ambiental Municipal – PAM

Ainda como atividade de suporte, foi elaborado um parecer técnico para os seguintes produtos: Produto 7 – Banco de Dados de Saneamento, relativo ao Contrato nº 007/2013/AGEVAP - Município de Além Paraíba, Barão de Monte Alto, Pirapetinga e Vieiras.

A Figura 25 apresenta um exemplo do documento criado neste processo.

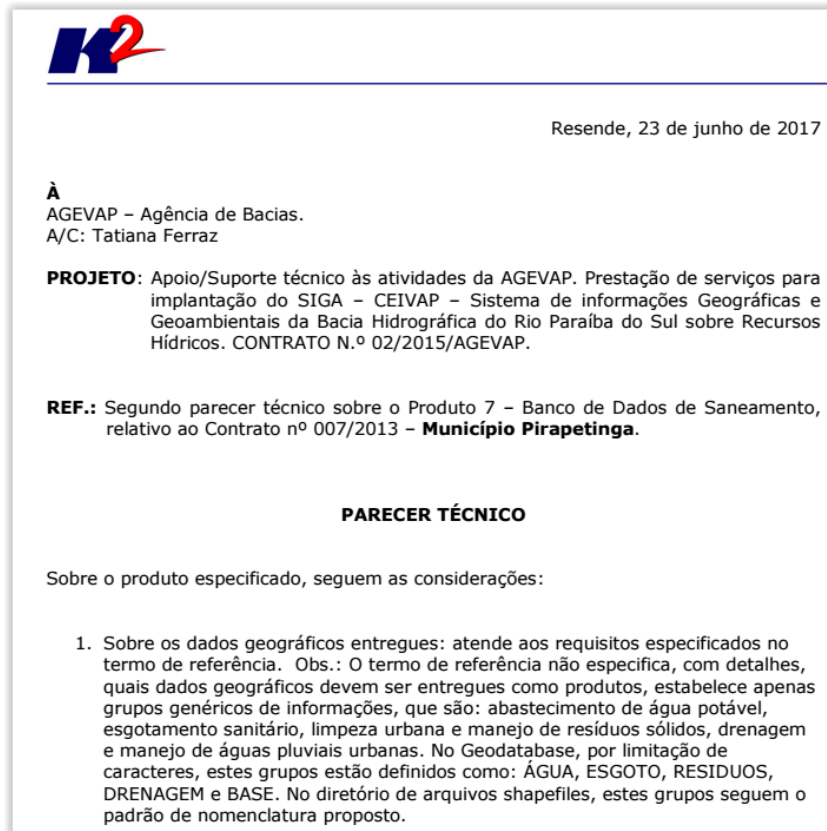


Figura 25 - Parecer Técnico: Produto 7 – Banco de dados

Por solicitação da Diretoria de Recursos Hídricos, foi criado um tutorial passo a passo de como associar os produtos publicados na aba “Publicações” com os relatórios “Ficha do Projeto”, cadastrados no Sistema de Gerenciamento de Projeto. A Figura 26 apresenta um exemplo do tutorial criado em formato de vídeo.

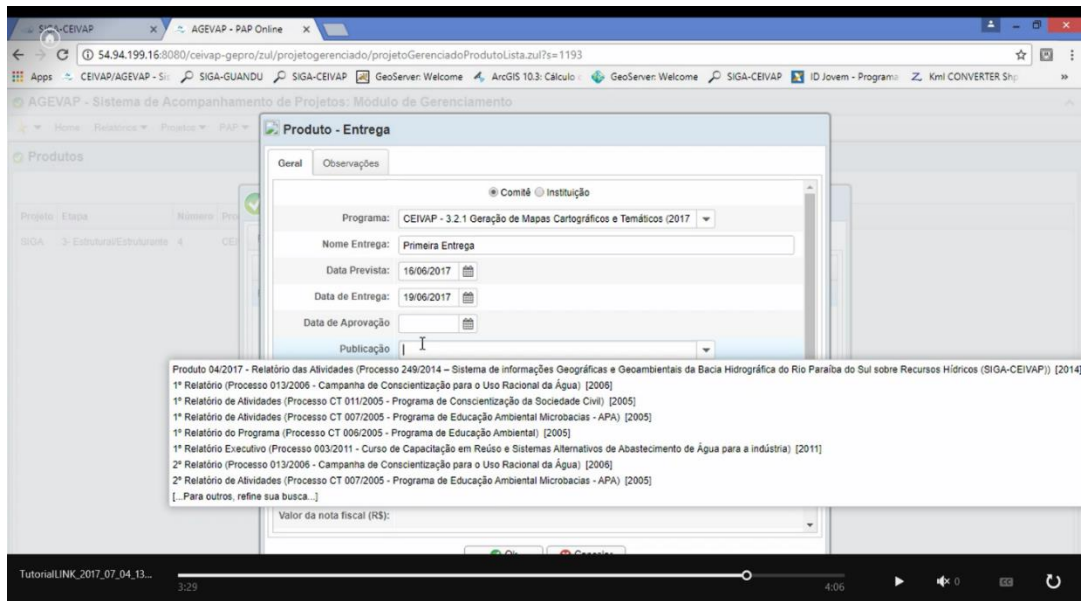


Figura 26 - Exemplo do tutorial gravado em tela, para “linkar” produtos publicados nos relatórios cadastrados

Por solicitação da Escola de Projetos, foi criado um mapa temático contendo a localizações dos passivos ambientais do município de Astolfo Dutra, conforme Figura 27.

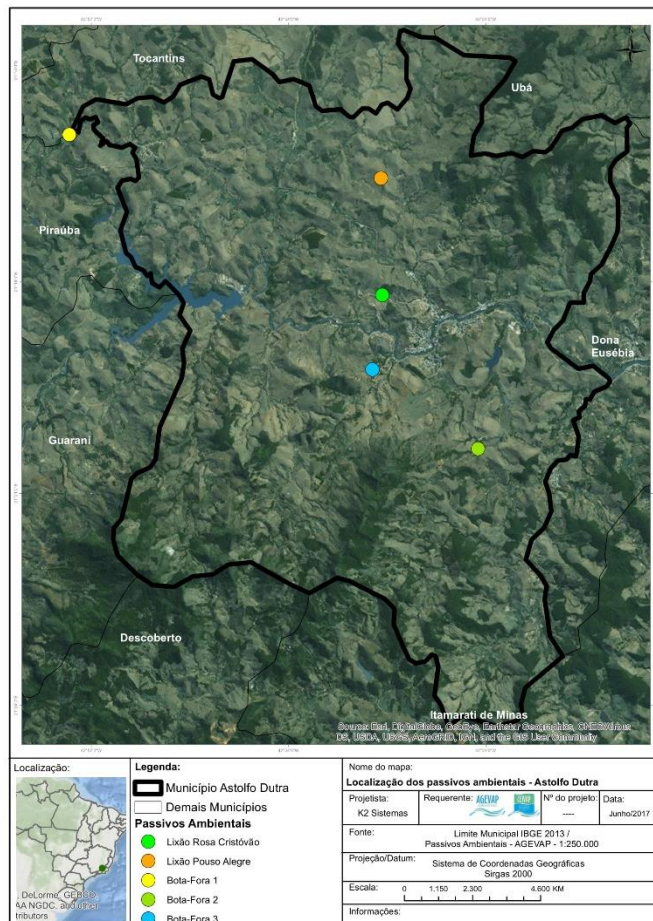


Figura 27 - Mapa de localização dos passivos ambientais, do município de Astolfo Dutra

3.6 Continuidade do acompanhamento das condições de operação dos reservatórios e pontos de monitoramento e controle

3.6.1 Descrição do produto

O objetivo do sistema de monitoramento é dar continuidade a coleta de informações de forma automática dos principais órgãos gestores (ANA, INEA/RJ, CETESB/SP, DAAE/SP, IGAM/MG), para manter o banco de dados de monitoramento dos reservatórios e estações da bacia (21 pontos de monitoramento) criado atualizado.

3.6.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa, foi dada continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

2ª Etapa: Nesta etapa, foi dada continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

3ª Etapa: Nesta etapa, foi dada continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

4ª Etapa: Nesta etapa, foi dada continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

3.6.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Dando continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios, a Figura 28 apresenta o Diagrama Esquemático de Hidrelétricas contendo as informações do último dia do mês de junho, 31/06/2017. Já a Tabela 1 demonstra o acompanhamento do nível dos principais reservatórios entre maio e junho. Pode-se perceber uma diminuição do reservatório equivalente entre o período de 31/05/2017 e 30/06/2017, de 65,37% para 61,38%. Complementando a tabela anterior, a Figura 29 apresenta o gráfico de % de volume útil para os dias 29 de maio, 05, 12, 19 e 26 de junho de 2017 dos principais reservatórios da bacia e, também, do reservatório equivalente.

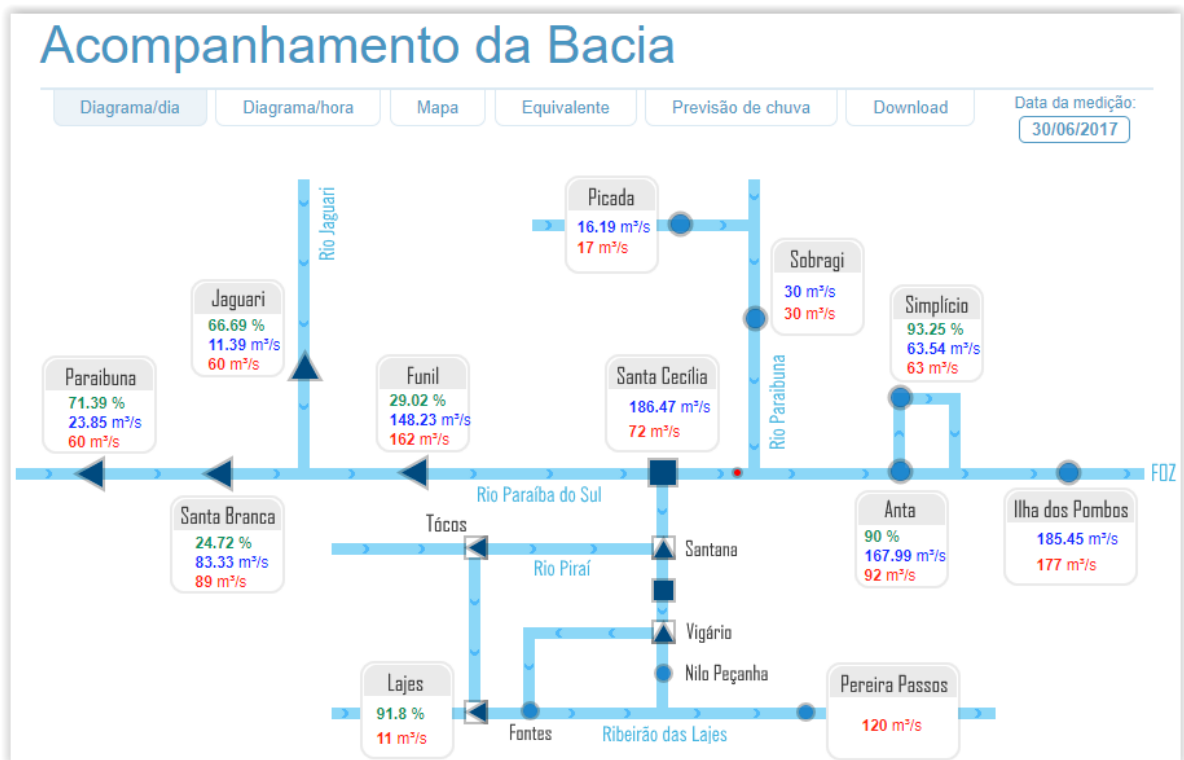


Figura 28 - Diagrama Esquemático de Hidrelétricas contendo as informações do último dia do mês de maio, 30/06/2017

Tabela 1 - Tabela de Situação dos Reservatório

RESERVATÓRIOS	Situação em 31/05/2017				Situação em 30/06/2017			
	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. útil Acum. (%)	% Vol. útil	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. útil Acum. (%)	% Vol. útil
Paraibuna	709.87	4041.0	1944.58	73.77	709.47	3978.0	1881.84	71.39
Santa Branca	608.03	169.1	37.91	12.31	610.83	207.2	76.14	24.72
Jaguari	618.82	1019.0	575.07	72.61	617.84	972.0	528.66	66.75
Funil	456.78	563.0	279.93	46.27	452.93	461.0	177.75	29.38
Reservatório Equivalente		5792.0	2837.0	65.37%		5618.0	2664.0	61.38%
Lajes	413.82	410.0	409.98	92.06	413.73	407.4	407.4	91.48

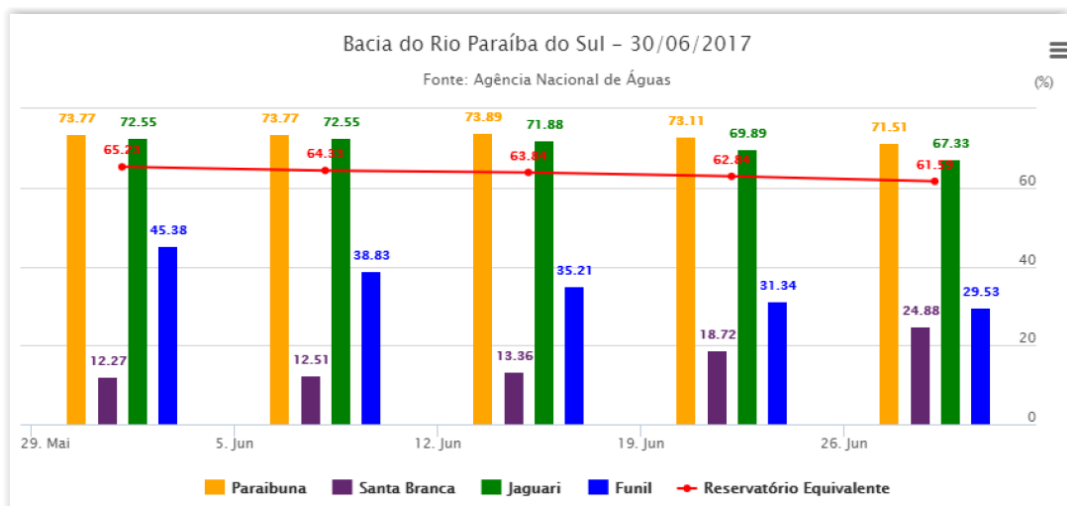


Figura 29 - Gráfico do % de volume útil para os dias de 29 de maio, 05, 12, 19 e 26 de junho de 2017

3.7 Continuidade na disponibilização digital do acervo bibliográfico do CEIVAP, demais Comitês e AGEVAP

3.7.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é dar continuidade na disponibilização em meio digital do acervo bibliográfico do CEIVAP, demais Comitês e AGEVAP, onde a população pode consultar todos os relatórios dos contratos disponíveis em páginas web específicas.

Para isso, faz-se necessário que seja realizado o serviço de scannerização e sistematização dos documentos, principalmente dos relatórios/produtos dos contratos antigos, que ainda se encontram em formato de papel. A criação de um banco de dados de projetos e sua disponibilização na web proporciona maior transparência aos contratos e processos.

3.7.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foi digitalizado o processo 249/2014 totalizando 260 páginas.

2ª Etapa: Nesta etapa foram digitalizados os processos 011/2013; 157/2014; 221/2014; 029/2015; 092/2015; 115/2015; 134/2015; 208/2015; 004/2016; 005/2016; 006/2016 e 007/2016 totalizando 3247 páginas.

3ª Etapa: Nesta etapa foram digitalizados os processos 011/2013; 029/2015; 092/2015; 013/2017; 014/2017; 015/2017; 018/2017; 019/2017; 020/2017; 029/2017; 032/2017; 062/2017; 083/2017; 084/2017; 085/2017; 091/2017 e 096/2017 totalizando 2431 páginas.

4ª Etapa: Nesta etapa foram digitalizados os processos 100/2014; 144/2014; 202/2014; 249/2014; 133/2015; 208/2015; 132/2016; 023/2017; 076/2017; 086/2017; 100/2017; 111/2017; 112/2017 e 115/2017 totalizando 4101 páginas.

3.7.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Dando continuidade a digitalização dos processos do acervo bibliográfico do CEIVAP, demais Comitês e AGEVAP, nesta etapa foram digitalizados os processos 249/2014; 132/2016 e 023/2017 totalizando 182 páginas.

A Tabela 2 apresenta a listagem dos processos digitalizados. No ANEXO I está disponível a mídia contendo os documentos digitalizados.

Tabela 2 - Processos digitalizados na 5ª etapa do projeto

Disponibilização digital do acervo bibliográfico do CEIVAP, demais comitês e AGEVAP		
Processo	Referência	Página
023/2017	Contratação de Empresa para Realização de Diagnóstico em Estações de Monitoramento	

	Total Páginas	44
132/2016	Elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com base na Lei Federal nº 12.305/2010 - PM Astolfo Dutra	
	Relatório Técnico -Oficina Participativa I	56
	Total Páginas	56
249/2014	SiSistema de informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul sobre Recursos Hídricos (SIGA-CEIVAP)	
	Produto 03/2017 - Relatório das Atividades	42
	Produto 04/2017 - Relatório das Atividades	40
	Total Páginas	82
TOTAL		182

O serviço de digitalização do acervo bibliográfico da CEIVAP, demais comitês e AGEVAP continuará ocorrendo de acordo com a demanda do projeto. Desde o início do projeto, já foram digitalizados 137 processos, totalizando 87.458 páginas.

Nesta etapa também ocorreu a inserção de novos arquivos digitalizados na página “Publicações”. Foram disponibilizados os arquivos dos processos:

- Processo 249/2014 – Sistema de informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul sobre Recursos Hídricos (SIGA-CEIVAP)
- Processo 132/2016 – Elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com base na Lei Federal nº 12.305/2010 – PM Astolfo Dutra
- Processo 023/2017 – Contratação de Empresa para Realização de Diagnóstico em Estações de Monitoramento

A Figura 30 apresenta exemplo dos arquivos publicados na seção Publicações da página web do SIGA–CEIVAP.

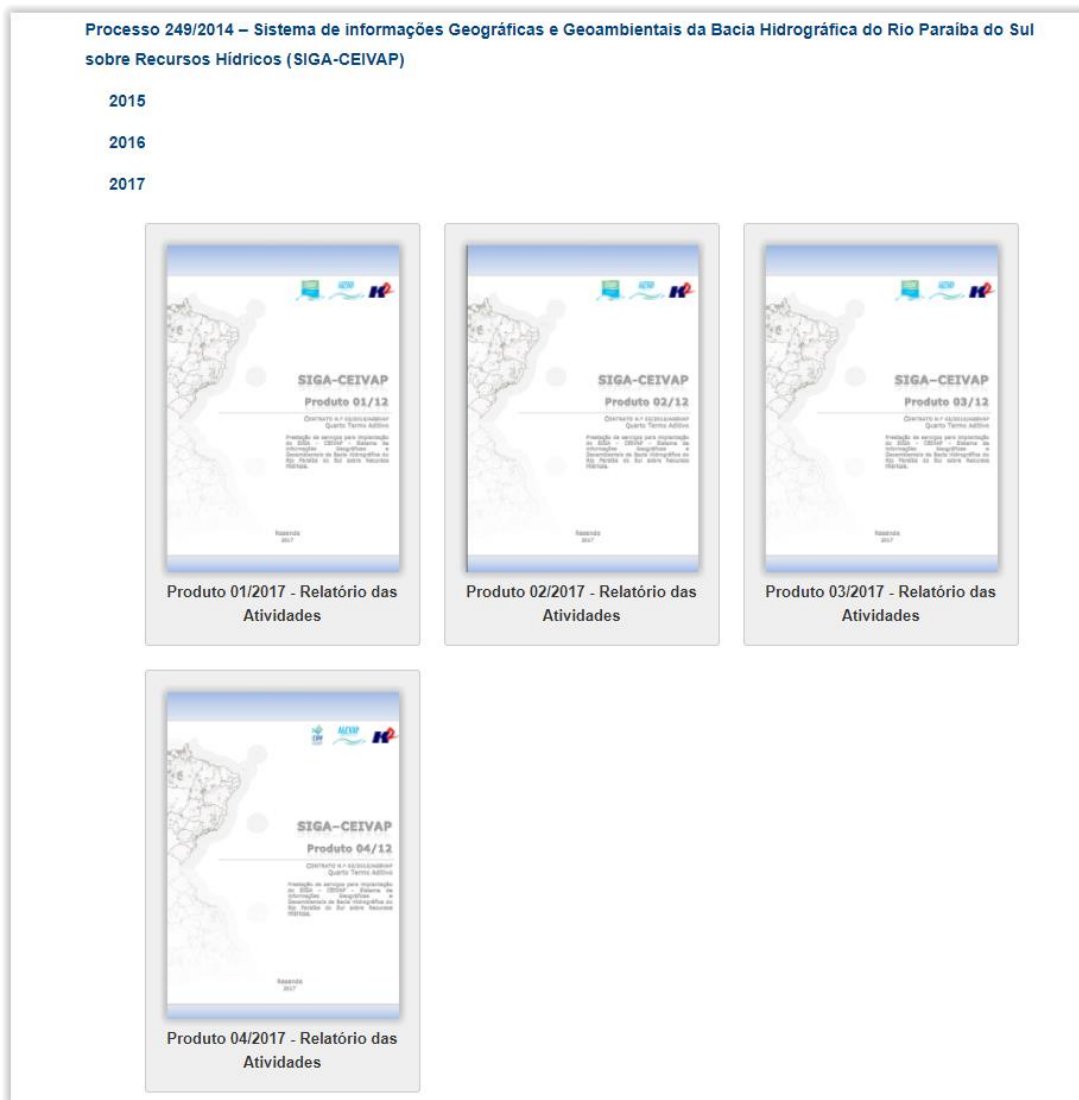


Figura 30 - Arquivos publicados na seção Publicações da página web do SIGA-CEIVAP

3.8 Continuidade da sistematização e divulgação dos investimentos

3.8.1 Descrição do produto

Segundo o termo de referência, a transparência na aplicação do recurso, tanto federal quanto estadual, é fundamental, especialmente ao CEIVAP e demais Comitês.

Para atender este objetivo, no primeiro ano do projeto, foi criado o Sistema de Gerenciamento de Projetos. O objetivo do sistema é automatizar o processo de gestão dos projetos da AGEVAP, permitindo o acompanhamento de cada etapa do mesmo, desde sua concepção até a finalização, facilitando também a divulgação das informações e investimentos.

Além disso, o sistema permite a visualização das informações como por exemplo, data limites para licitações e para entrega de produtos ou para a ampliação de vigência dos contratos, que devem ser checadas periodicamente. Também, possibilita a geração de diversos relatórios.

Ainda, foi desenvolvido no Observatório, na página web do SIGA–CEIVAP, a opção de divulgar e acompanhar o investimento CEIVAP para cada projeto, onde é possível verificar a fase do projeto, as datas de assinatura e término e o valor investido.

3.8.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foi atualizado o projeto “Processo 249/2014 – SIGA CEIVAP”. Ainda, foi atualizado o PAP do comitê CEIVAP para o período de 2017 a 2020.

2ª Etapa: Nesta etapa ocorreram alterações no sistema de gerenciamento de projetos, com o objetivo de adequar os processos à usabilidade dos gestores.

3ª Etapa: Neste período ocorreu a atualização do cadastro de 14 processos já cadastrados no sistema. E ainda foram realizadas algumas modificações no sistema de gerenciamento de projetos com o objetivo de corrigir erros, melhorar a comunicação com o usuário e dar maior transparência ao processo de gestão de projetos.

4ª Etapa: Como continuidade à sistematização e divulgação dos investimentos, neste período ocorreu a atualização do cadastro de 16 processos. Ainda nesta etapa, foram realizadas algumas modificações no sistema de gerenciamento de projetos com o objetivo de melhorar a comunicação com o usuário e dar maior transparência ao processo de gestão.

3.8.3 Atividades realizadas na 5ª Etapa

Como continuidade à sistematização e divulgação dos investimentos, neste período ocorreu a atualização do cadastro de 11 processos.

A Tabela 3 apresenta a lista de processos atualizados.

Tabela 3 - Processos Cadastrados no Sistema de Gerenciamento de Projetos – PAP Online

	PROCESSOS	STATUS
1	121/2011/ANA	Atualização
2	059/2013/ANA	Atualização
3	049/2014/ANA	Atualização
4	270/2014/ANA	Atualização
5	305/2014/ANA	Atualização
6	008/2015/ANA	Atualização
7	049/2015/ANA	Atualização
8	078/2015/ANA	Atualização
9	201/2015/ANA	Atualização
10	019/2016/ANA	Atualização
11	040/2017/ANA	Atualização

4. Considerações Finais

Este relatório apresentou os produtos desenvolvidos na quinta etapa do quarto termo aditivo do projeto SIGA–CEIVAP.

Nesta etapa, foram realizados o processamento de dados, a geração de mapas temáticos e a publicação de camadas diversas. Ainda, foram executadas atividades de alterações no Observatório, publicações de produtos na seção “Publicações” e de atualização de projetos.

Estão previstos para a próxima etapa:

- Continuidade do levantamento, sistematização e processamento de dados;
- Continuidade no processamento de dados;
- Continuidade na geração dos mapas temáticos;
- Continuidade da sistematização e divulgação dos investimentos;
- Continuidade no apoio à AGEVAP e CEIVAP, demais comitês, como canal de interlocução.

É importante ressaltar que todas as atividades realizadas e produtos apresentados estão em acordo com o termo de referência.



ANEXO II – Vigésima quarta versão dos arquivos digitalizados