



SIGA-GUANDU

Produto 11/12

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

Prestação de serviços para implantação do SIGA - GUANDU - Sistema de informações Geográficas e Geoambientais das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim.

Resende
2016

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ATIVIDADE ESTRUTURAL	5
2.1 DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ATRAVÉS DAS PÁGINAS ELETRÔNICAS	5
2.1.1 Manutenção do SIGA-GUANDU em servidor Amazon.....	5
3. ATIVIDADES ESTRUTURANTES	6
2.1 CONTINUIDADE NO LEVANTAMENTO, SISTEMATIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PRODUZIDAS SOBRE A BACIA.....	7
2.1.1 Descrição do produto	7
2.1.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	7
2.1.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	8
2.2 CONTINUIDADE NO PROCESSAMENTO DE DADOS.....	10
2.2.1 Descrição do produto	10
2.2.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	10
2.2.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	11
ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS.....	13
SIGA WEB.....	14
OBSERVATÓRIO	19
2.3 CONTINUIDADE NO AUXÍLIO PARA A REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA.....	20
2.3.1 Descrição do produto	20
2.3.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	20
2.3.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	20
2.4 CONTINUIDADE NA GERAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS	21
2.4.1 Descrição do produto	21
2.4.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	21
2.4.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	23
2.5 CONTINUIDADE DAS ATIVIDADES DE INTERLOCUÇÃO COM O GUANDU, CAPACITAÇÃO CONTINUADA, APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES E APOIO TÉCNICO.....	27
2.5.1 Descrição do produto	27
2.5.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	27
2.5.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	28
2.6 CONTINUIDADE DO ACOMPANHAMENTO DAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS E PONTOS DE MONITORAMENTO E CONTROLE	30
2.6.1 Descrição do produto	30
2.6.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	30
2.6.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	31
2.7 CONTINUIDADE NA DISPONIBILIZAÇÃO DIGITAL DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO DO GUANDU.....	32
2.7.1 Descrição do produto	32
2.7.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	32
2.7.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	33
2.8 CONTINUIDADE DA SISTEMATIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS INVESTIMENTOS	34
2.8.1 Descrição do produto	34
2.8.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores.....	35
2.8.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa	36
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37

Índice de Figuras

Figura 1 – Tela de gerenciamento principal do servidor Amazon, utilizado para o SIGA-GUANDU	6
Figura 2 - Página web do SIGA-GUANDU	6
Figura 3 - Trecho de Drenagem extraído da Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo. Fonte: IBGE, 2016.....	9
Figura 4 - Áreas de Preservação Ambiental Guandu e Gericinó-Mendanha	10
Figura 5 - Trecho de Drenagem extraído da Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo recortado para o limite da Bacia Hidrográfica dos Rios Guandu, Guandu-Mirim e da Guarda. Fonte: IBGE, 2016.....	12
Figura 6 - Usuários Outorgados em 2016 na Região Hidrográfica II - Guandu. Fonte: ANA, 2016.....	13
Figura 7 - Dados geográficos provenientes do IBGE importados ao banco de dados do Siga-Guandu	14
Figura 8 - Dados geográficos das Áreas de Preservação Ambiental importados ao banco de dados do Siga-Guandu	14
Figura 9 - Camada "Trecho Ferroviário" publicada no Siga Web Guandu	15
Figura 10 - Camada "Trecho Rodoviário" publicada no Siga Web Guandu.....	15
Figura 11 - Camada "Dutos" publicada no Siga Web Guandu.....	16
Figura 12 - Camada "Trecho de Drenagem" publicada no Siga Web Guandu	16
Figura 13 - Camada "Estações Geradoras de Energia Elétrica" publicada no Siga Web Guandu	17
Figura 14 - Camada "Termelétrica" publicada no Siga Web Guandu.....	17
Figura 15 - Camada "Hidrelétricas" publicada no Siga Web Guandu.....	18
Figura 16 - Camada "Terrenos sujeitos à inundação" publicada no Siga Web Guandu.....	18
Figura 17 - Camada "Extração Mineral" publicada no Siga Web Guandu.....	19
Figura 18 - Mapa temático das Áreas de Preservação Ambiental - APA.....	19
Figura 19 - Mapa de Energia (2016) contendo as camadas de Hidrelétricas, Termelétricas e Estações Geradoras de Energia.....	24
Figura 20 - Mapa de Extração Mineral (2016).....	24
Figura 21 - Mapa do Sistema Viário (2016).....	25
Figura 22 - Mapa de Trecho de Drenagem (2016)	25
Figura 23 - Mapa de Trechos de Dutos (2016).....	26
Figura 24 - Mapa de Usuários Outorgados (2016)	26
Figura 25 – Mapa do Plano Municipal de Saneamento Básico – Status 2016	28
Figura 26 – Mapa do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Status 2016	29
Figura 27 – Mapas de Usuários Outorgados (2016) – Região Hidrográfica II	29
Figura 28 – Diagrama Esquemático de Hidrelétricas contendo as informações do último dia do mês de dezembro, 31/12/2016	31
Figura 29 - Gráfico do % de volume útil para os 28 de novembro e 05, 12, 19 e 26 de dezembro de 2016.....	32
Figura 30 - Exemplos de arquivos publicados na seção Publicação da página web do SIGA-GUANDU	34

1. Introdução

O projeto *SIGA-GUANDU – Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim 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.

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;
- Monitorar e acompanhar dados das estações hidrológicas, meteorológicas para apoio aos estudos de enquadramento das bacias hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim;
- 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 à geração de informações sobre a bacia, aos trabalhos do Comitê Guandu.

Este documento tem por objetivo apresentar as atividades realizadas pela K2 Sistemas na etapa 11/12 do Terceiro Termo Aditivo ao Contrato 02/2015/AGEVAP.

Todas as atividades desenvolvidas na décima primeira etapa estão divididas na seguinte seção:

- 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 para a revisão do Plano de Recursos Hídricos da bacia;
 - Continuidade na geração mapas temáticos;
 - Continuidade das atividades de interlocução com o GUANDU, 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 GUANDU;
 - 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-GUANDU 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 GUANDU.

Na página web do SIGA-GUANDU, além de divulgar informações de toda a Bacia dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, foi criada uma seção onde é possível visualizar informações gerais do Comitê pesquisado através do link disponível. Esta estrutura faz do SIGA-GUANDU, também, uma ferramenta de divulgação do Comitê.

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-GUANDU faça a gestão do banco de dados do projeto.

2.1.1 Manutenção do SIGA-GUANDU em servidor Amazon

Com a continuidade do projeto, foi realizada a manutenção do sistema SIGA-GUANDU no servidor da Amazon, visando possibilitar sua disponibilização online de modo interrupto, 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-GUANDU.

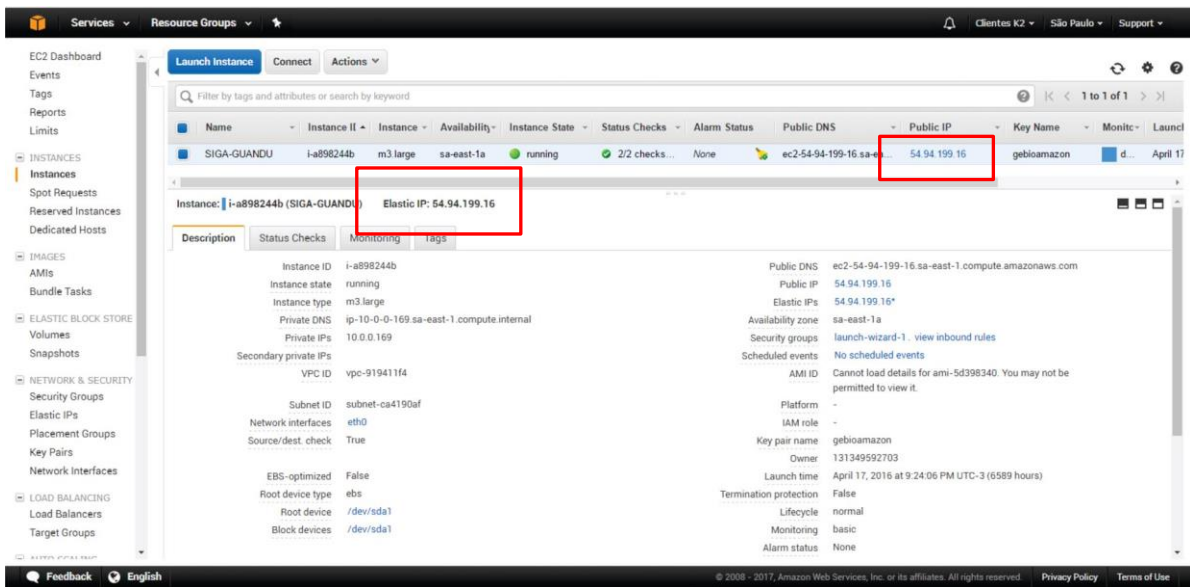


Figura 1 – Tela de gerenciamento principal do servidor Amazon, utilizado para o SIGA-GUANDU



Figura 2 - Página web do SIGA-GUANDU

3. Atividades Estruturantes

A etapa estruturante do projeto SIGA-GUANDU 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 GUANDU;
- III. Continuidade no auxílio para a 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 GUANDU, 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 décima primeira etapa da continuação do projeto estão descritos nas subseções seguintes.

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

2.1.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é dar continuidade ao levantamento das informações das Bacias dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim e sistematizá-las, devendo estas informações serem mantidas atualizadas. Em uma primeira etapa, estas informações foram fornecidas pela AGEVAP, que possuem 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.

2.1.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Esta etapa concentrou-se na aquisição de dados atualizados para os municípios da bacia, referentes a estimativa de População Total em 2015 e aos indicadores de Água e Esgoto e Resíduos Sólidos para o ano de 2014.

2ª Etapa: Não houve dados levantados neste período.

3ª Etapa: Nesta etapa, foram levantadas imagens de sensoriamento remoto provenientes do sensor OLI a bordo do satélite *Landsat-8* com resolução espacial de 30 metros. Ainda, ocorreu o levantamento de indicadores ambientais do Rio de Janeiro do ano de 2010, através do plano de contingência fornecido pela AGEVAP.

4ª Etapa: Nesta etapa, foi dada continuidade no levantamento dos indicadores ambientais do Rio de Janeiro do ano de 2010, através do plano de contingência fornecido pela AGEVAP.

5ª Etapa: Nesta etapa, foi dada continuidade no levantamento dos indicadores ambientais do Rio de Janeiro do ano de 2010, através do plano de contingência fornecido pela AGEVAP. Os dados levantados foram: total anual de excedente hídrico; total anual de precipitação; fragilidade do meio físico; domínio bioclimático; vegetação potencial.

6ª Etapa: Foi dada continuidade no levantamento dos indicadores ambientais do Rio de Janeiro, disponibilizados no Plano de Contingência elaborado pelo INEA. Os dados levantados nesta etapa foram: Índice de Ameaças às Fitofisionomias; Índice de Vulnerabilidade Social; Subprograma Rio + Limpo – Obras e Projetos de Saneamento; Potencial Econômico; Destinação Final dos Resíduos Sólidos nos municípios; Localização dos Empreendimentos dos Geradores de Energia. Ainda nesta etapa, ocorreu o levantamento dos seguintes dados: Aquisição de dados geográficos do Banco de Dados Espaciais do INEA; Atualização do PIB por capita para 2013 e Aquisição de dados de usuários cadastrados/outorgas do ano de 2015, emitidas pelo INEA, para captação e lançamento.

7ª Etapa: Nesta etapa do projeto foi dada continuidade ao levantamento dos indicadores ambientais do Rio de Janeiro, os dados levantados foram: Subprograma Rio + Limpo – Animal e Índice e Vulnerabilidade Social e dados referente a Demanda Hídrica: Vazão de retirada para dessedentação animal; vazão de retirada para uso industrial; vazão de retirada para irrigação; vazão de retirada para abastecimento rural e vazão de retirada para uso urbano.

8ª Etapa: Nesta etapa do projeto foram levantados os dados de Uso da Terra; Barragens; Áreas de Preservação Permanente de Cursos d'Águas e Áreas de Preservação Permanente de Topo de Morro. E o início do levantamento dos dados disponibilizados pela ANA – Agência Nacional de Água através do SNISH – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

9ª Etapa: Nesta etapa foram levantados os dados de: Balanço Hídrico: Quali-Quantitativo; Usos da Água: Diagnóstico de Abastecimento Urbano; Usos da Água: Adutoras; Usos da Água: Captação Superficial; SNIS: Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e SNIS: Índice de Esgoto Tratado referido à água consumida

10ª Etapa: Nesta etapa do projeto, foram levantados os dados de Plano de Recursos Hídricos: Enquadramento dos Rios Federais e Redes de Monitoramento de Qualidade das Águas: Pontos de Operação – 2014.

2.1.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

Nesta etapa do projeto foram levantados diversos dados, como:

- Trecho Rodoviário
- Trecho Ferroviário
- Dutos
- Trecho de Drenagem
- Estações Geradoras de Energia Elétrica
- Termelétrica
- Hidrelétrica
- Terreno Sujeito a Inundação
- Extração Mineral
- Limite da Área de Preservação Ambiental Guandu
- Limite da Área de Preservação Ambiental Gericinó-Mendanha
- Usuários Outorgados – 2016

Os dados listados acima foram obtidos a partir de diferentes fontes. A Tabela 1 apresenta as informações gerais sobre os dados levantados nesta etapa do projeto.

Tabela 1 - Levantamento de novos dados

Nome	Fonte	Escala
Trecho Rodoviário	IBGE, 2016	1/1.000.000
Trecho Ferroviário	IBGE, 2016	1/1.000.000

Dutos	IBGE, 2016	1/1.000.000
Trecho de Drenagem	IBGE, 2016	1/1.000.000
Estações Geradoras de Energia Elétrica	IBGE, 2016	1/1.000.000
Termelétrica	IBGE, 2016	1/1.000.000
Hidrelétrica	IBGE, 2016	1/1.000.000
Terreno Sujeito a Inundação	IBGE, 2016	1/1.000.000
Extração Mineral	IBGE, 2016	1/1.000.000
Área de Preservação Ambiental Guandu	APA Guandu	-
Área de Preservação Ambiental Gericinó-Mendanha	APA Gericinó-Mendanha	-
Usuários Cadastrados	ANA, 2016	-

A Figura 3 apresenta um exemplo de dados levantados referente ao Trecho de Drenagem. A Figura 4 apresenta um exemplo do dado de Áreas de Preservação Ambiental Guandu e Gericinó-Mendanha nesta etapa do projeto.

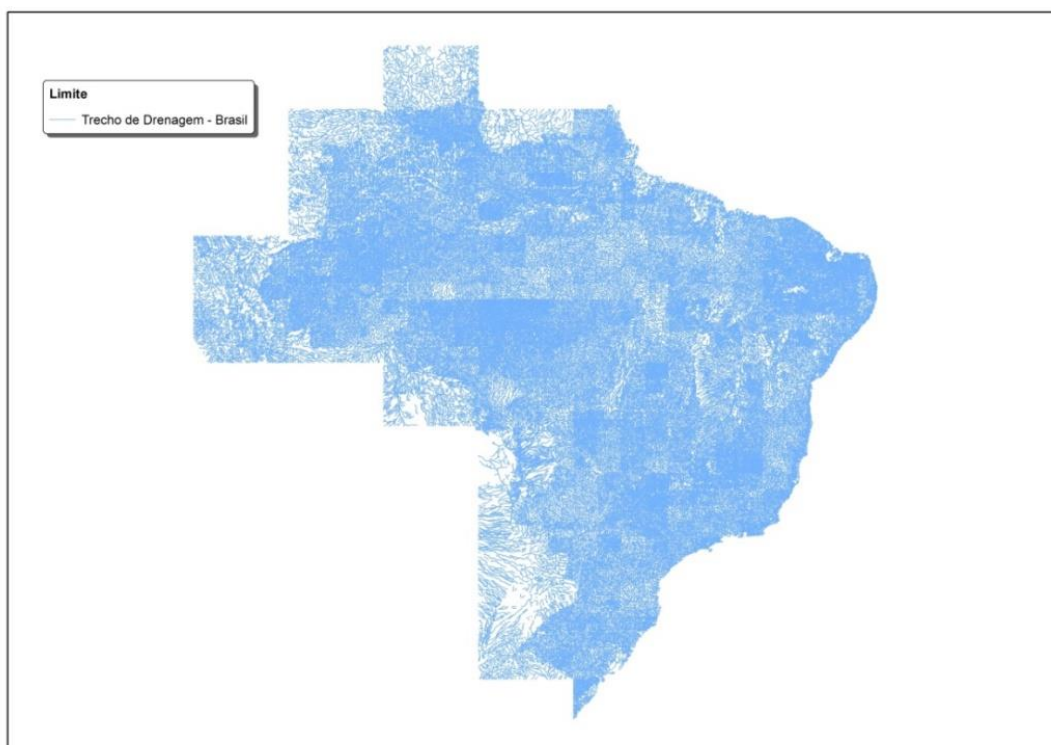


Figura 3 - Trecho de Drenagem extraído da Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo. Fonte: IBGE, 2016

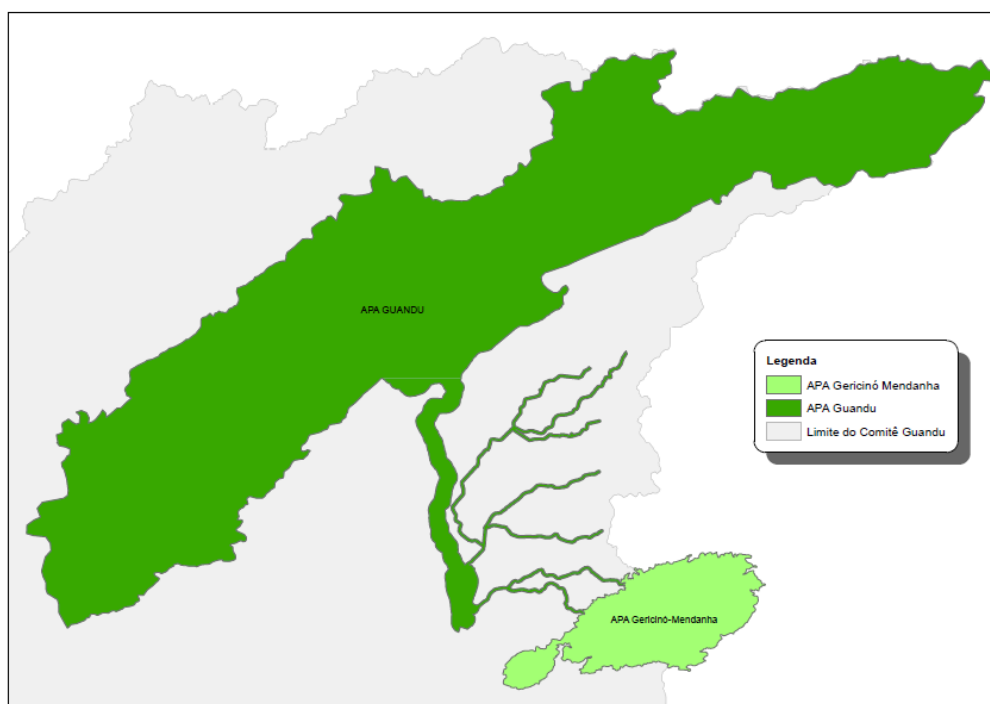


Figura 4 - Áreas de Preservação Ambiental Guandu e Gericinó-Mendanha

2.2 Continuidade no processamento de dados

2.2.1 Descrição do produto

Este produto tem como objetivo o processamento de dados geográficos, como criação, edição e análise, tanto de dados espaciais como não espaciais, das informações das bacias hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, conforme demanda do Comitê GUANDU e AGEVAP.

2.2.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foram processados os dados levantados referente a estimativa de População Total em 2015 e aos indicadores de Água e Esgoto e Resíduos Sólidos para o ano de 2014.

2ª Etapa: Nesta foi dada a continuidade ao processamento dos dados do SNIS do ano de 2014. No Siga Web foi inserido os dados de SNIS de 2009 e 2014. E no observatório, deu-se continuidade ao desenvolvimento do sistema de atualização dos dados.

3ª Etapa: O processamento do mosaico de imagens de sensoriamento remoto e dos indicadores ambientais. No banco de dados e no SIGA Web foi inserido as informações do plano de contingência. E no observatório deu-se continuidade ao desenvolvimento do sistema de atualização dos dados.

4ª Etapa: Nesta etapa o limite da camada de Índice Relativo de Áreas Protegidas Municipais foi revisado e atualizado. Foram processados, também os seguintes dados do plano de contingência, como: Temperatura Média Anual; Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica; Áreas Prioritárias para Conservação; Áreas Potenciais para Restauração; Indústria Naval; Siderurgia Itaguaí; Indústrias Região Metropolitana; Petroquímico; Polo Siderurgia e Índice relativo a Áreas Protegidas Municipais (IrAPM).

5ª Etapa: Os indicadores processados dos dados do plano de contingência foram o total anual de excedente hídrico; total anual de precipitação; fragilidade do meio físico; domínios bioclimáticos; vegetação potencial. Estes mesmos dados foram atualizados no banco de dados. No Siga Web foram publicados as camadas e mapas do total anual de excedente hídrico; total anual de precipitação; fragilidade do meio físico; domínios bioclimáticos e vegetação potencial. Na página do observatório foi inserida às informações das fontes dos dados disponíveis.

6ª Etapa: Foram processados os dados dos Indicadores ambientais do Plano de Contingência levantados na etapa anterior. Todos os dados levantados foram inseridos ao banco de dados e gerados mapas e/ou camadas no SIGA Web.

7ª Etapa: Foram processados os dados dos Indicadores ambientais do Plano de Contingência e Demanda Hídrica levantados na etapa anterior. Todos os dados levantados foram inseridos ao banco de dados e gerados mapas e/ou camadas no SIGA Web.

8ª Etapa: Nesta etapa foram processados os dados de Uso da Terra; Barragens; Áreas de Preservação Permanente; Quantidade de Água e Eventos Hidrológicos Críticos.

9ª Etapa: Os dados processados foram: Balanço Hídrico: Quali-Quantitativo; Usos da Água: Adutoras; Usos da Água: Diagnóstico de Abastecimento Urbano; Usos da Água: Captação Superficial; SNIS: índice de Atendimento Urbano de Esgoto e SNIS: Índice de Esgoto Tratado referido à água consumida.

10ª Etapa: Nesta etapa do projeto, foram processados os dados de Plano de Recursos Hídricos: Enquadramento dos Rios Federais e Redes de Monitoramento de Qualidade das Águas: Pontos de Operação – 2014.

2.2.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

O processamento dos dados levantados nesta etapa consistiu em:

- Converter a projeção dos dados para o sistema de coordenadas Geográficas (Lat/Long)/Sirgas 2000;
- Recorte dos dados geográficos para o limite da RH II
- Criação dos estilos (.sld)
- Criação de metadados

Esses processos foram realizados nas seguintes camadas:

- Trecho Rodoviário
- Trecho Ferroviário
- Trecho de Dutos
- Trecho de Drenagem
- Estações Geradoras de Energia Elétrica
- Termelétrica
- Hidrelétrica
- Terreno Sujeito a Inundação
- Extração Mineral

A Figura 5 apresenta um exemplo de processamento ocorrido nesta etapa.

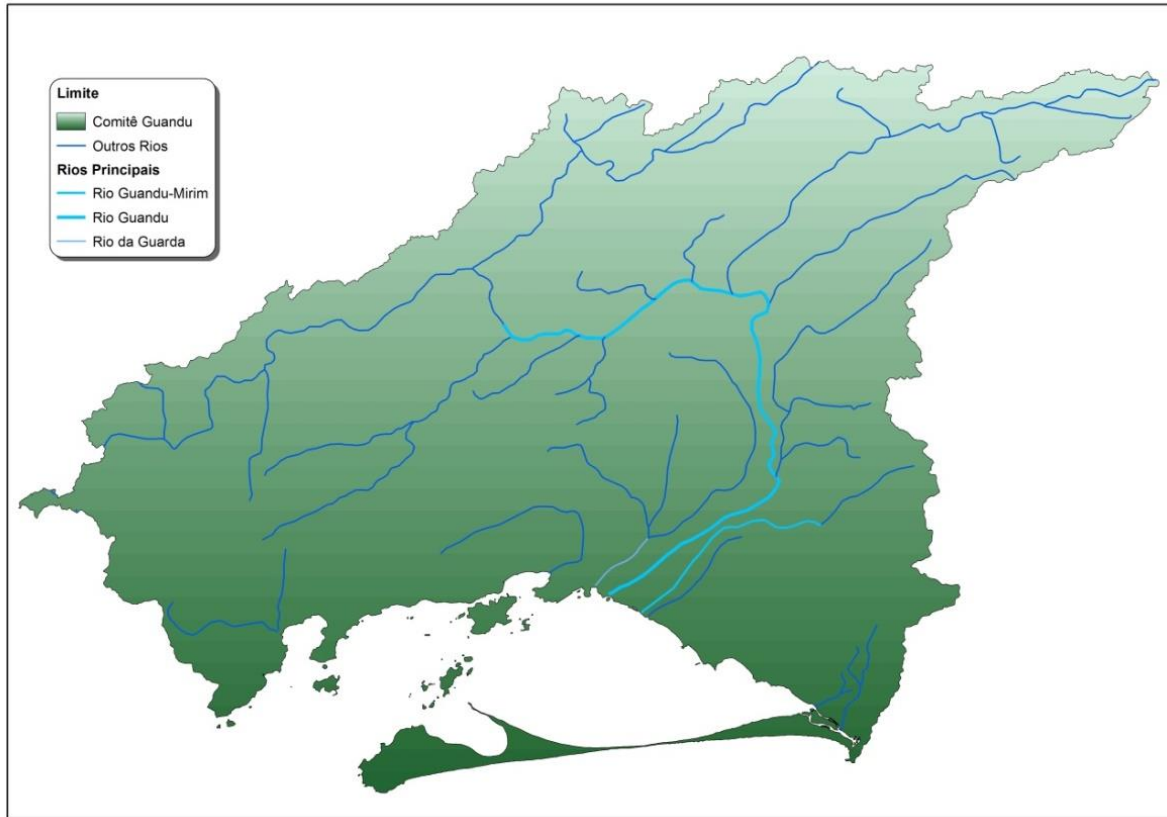


Figura 5 - Trecho de Drenagem extraído da Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésio recortado para o limite da Bacia Hidrográfica dos Rios Guandu, Guandu-Mirim e da Guarda. Fonte: IBGE, 2016

Já para as camadas das APAS do Guandu e Gericinó-Mendanha houve a conversão do arquivo recebido *kml* para *shp*, criação dos metadados e estilo (*.sld*). Outro dado processado refere-se aos Usuários Outorgados de 2016 na Bacia Hidrográfica do Rio Guandu. A informação tabular foi convertida em dado geográfico a partir da criação de um arquivo *shapefile* de pontos com base nas coordenadas presentes na planilha. A Figura 6 apresenta este processamento.

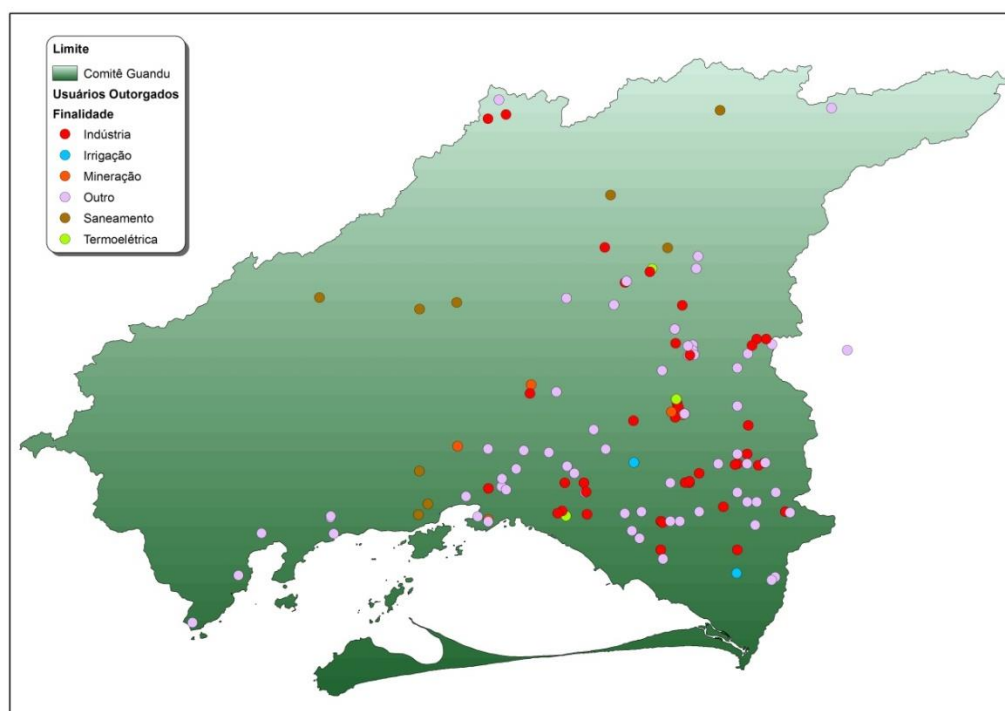


Figura 6 - Usuários Outorgados em 2016 na Região Hidrográfica II - Guandu. Fonte: ANA, 2016

ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS

O banco de dados foi atualizado com a importação das camadas levantadas nesta etapa do projeto. A Tabela 2 apresenta a listagem das camadas inseridas no banco de dados.

Tabela 2 - Atualização do banco de dados

CAMADA	NOME DO SHAPE
Trecho Rodoviário – 2016	cam_ibge2016_TrechoRodoviario_guandu
Trecho Ferroviário – 2016	cam_ibge2016_TrechoFerroviario_guandu
Dutos – 2016	cam_ibge2016_Dutos_guandu
Trecho de Drenagem – 2016	cam_ibge2016_TrechoDrenagem_guandu
Estações Geradoras de Energia Elétrica	cam_ibge2016_EstGeradEnergEletrica_guandu
Termelétrica	cam_ibge2016_Termeletrica_guandu
Hidrelétrica	cam_ibge2016_Hidreletrica_guandu
Terreno Sujeito a Inundação	cam_ibge2016_TerrenoSujeitoInundacao_guandu
Extração Mineral	cam_ibge2016_ExtracaoMineral_guandu
APA Guandu	cam_APAGuandu
APA Gericinó-Mendanha	cam_APAGericinoMendanha

As Figura 7 e 8 apresentam as camadas inseridas no banco de dados do projeto SIGA-GUANDU. À esquerda da figura é possível verificar um destaque sobre as camadas inseridas.

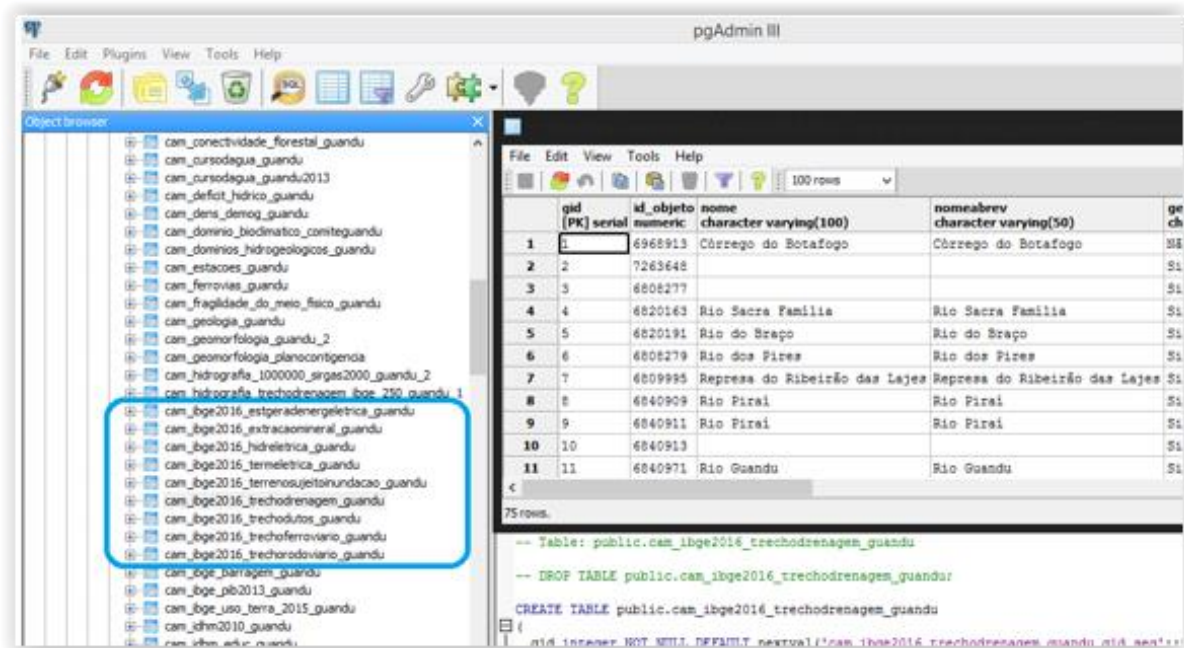


Figura 7 - Dados geográficos provenientes do IBGE importados ao banco de dados do Siga-Guandu

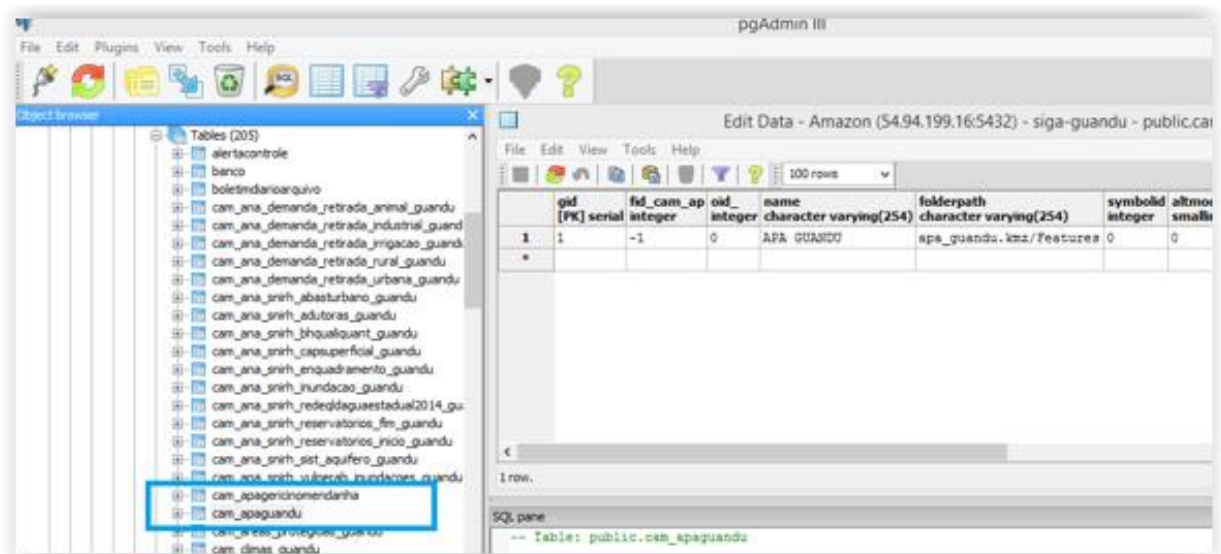


Figura 8 - Dados geográficos das Áreas de Preservação Ambiental importados ao banco de dados do Siga-Guandu

SIGA WEB

No SIGA Web, foram publicados os dados processados nesta etapa do projeto. As camadas publicadas são:

- Trecho Rodoviário - 2016

- Trecho Ferroviário – 2016
- Dutos – 2016
- Trecho de Drenagem – 2016
- Estações Geradoras de Energia Elétrica – 2016
- Termelétrica – 2016
- Hidrelétrica
- Terreno sujeito a Inundação
- Extração Mineral
- Áreas de Preservação Ambiental: Guandu
- Áreas de Preservação Ambiental: Gericinó-Mendanha

As camadas publicadas estão apresentadas nas Figura 9 a 18.

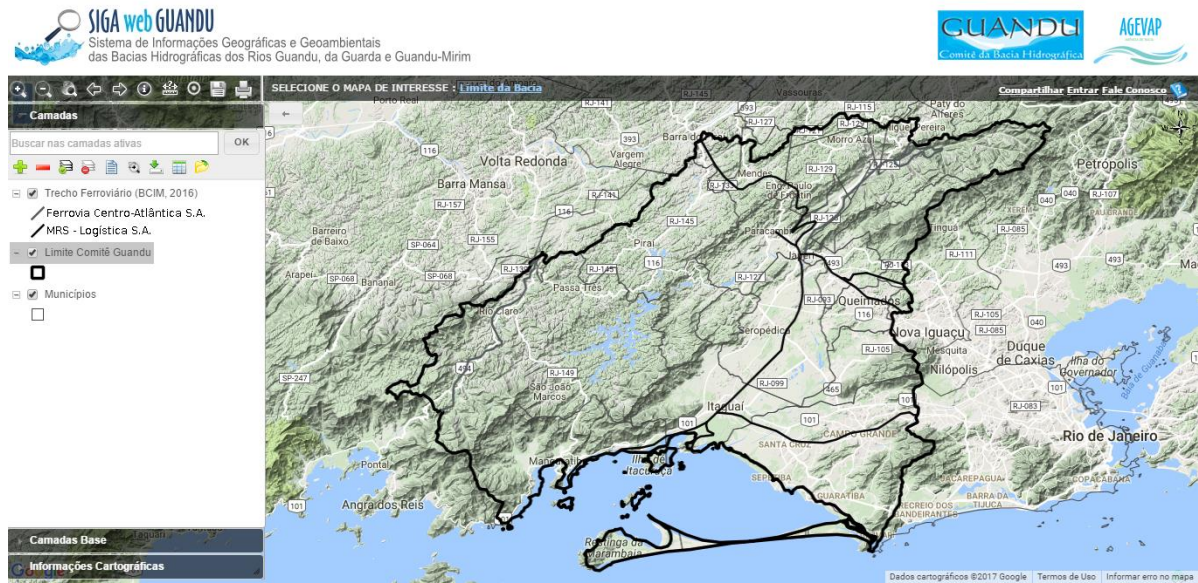


Figura 9 - Camada "Trecho Ferroviário" publicada no Siga Web Guandu

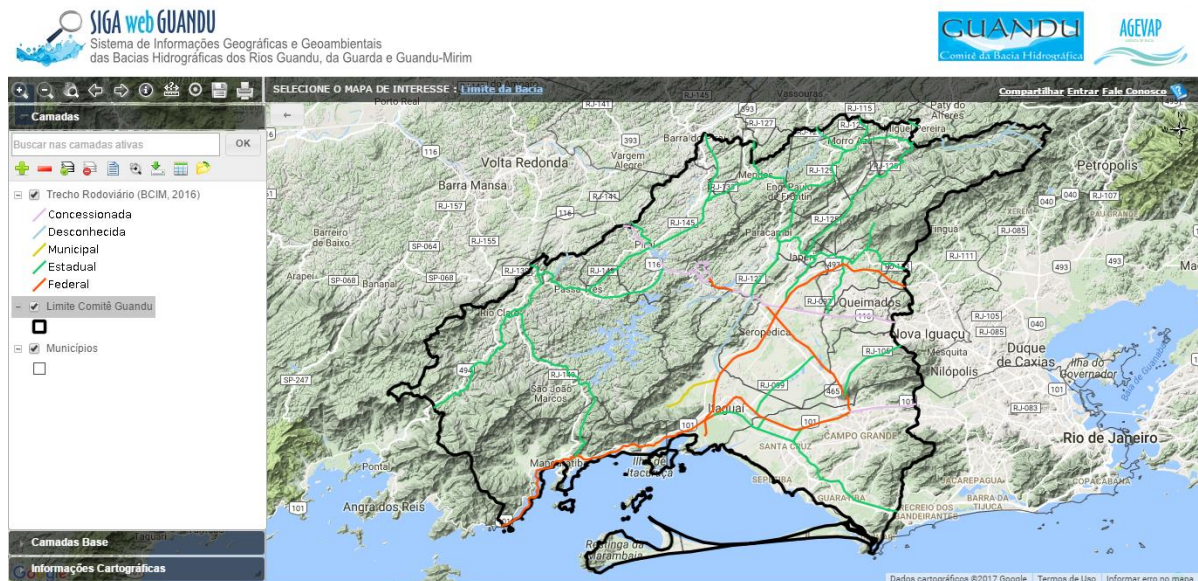


Figura 10 - Camada "Trecho Rodoviário" publicada no Siga Web Guandu

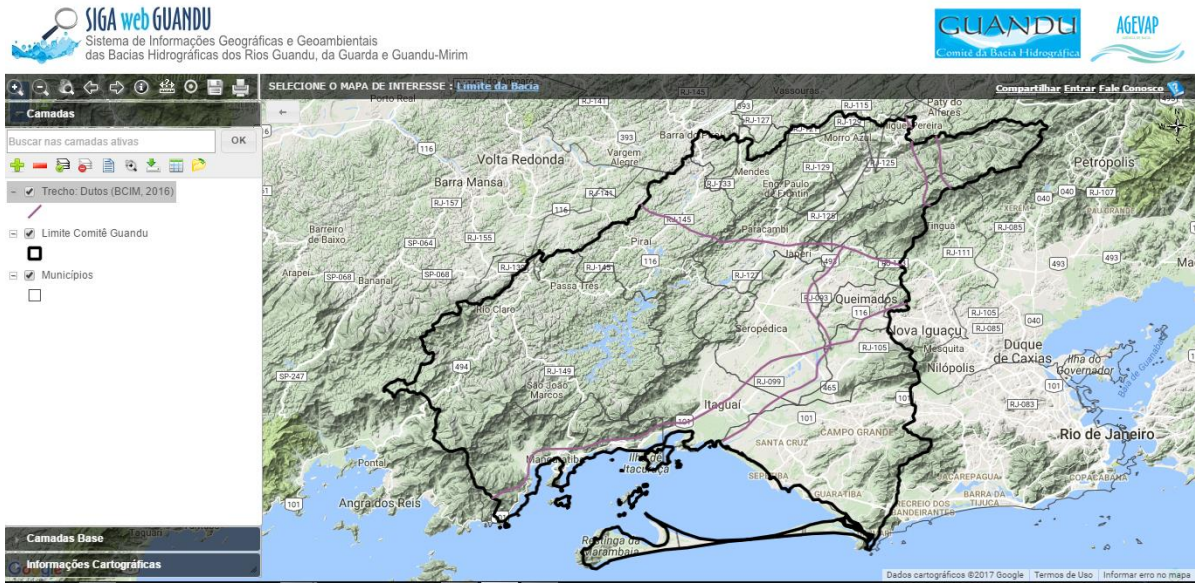


Figura 11 - Camada "Dutos" publicada no Siga Web Guandu

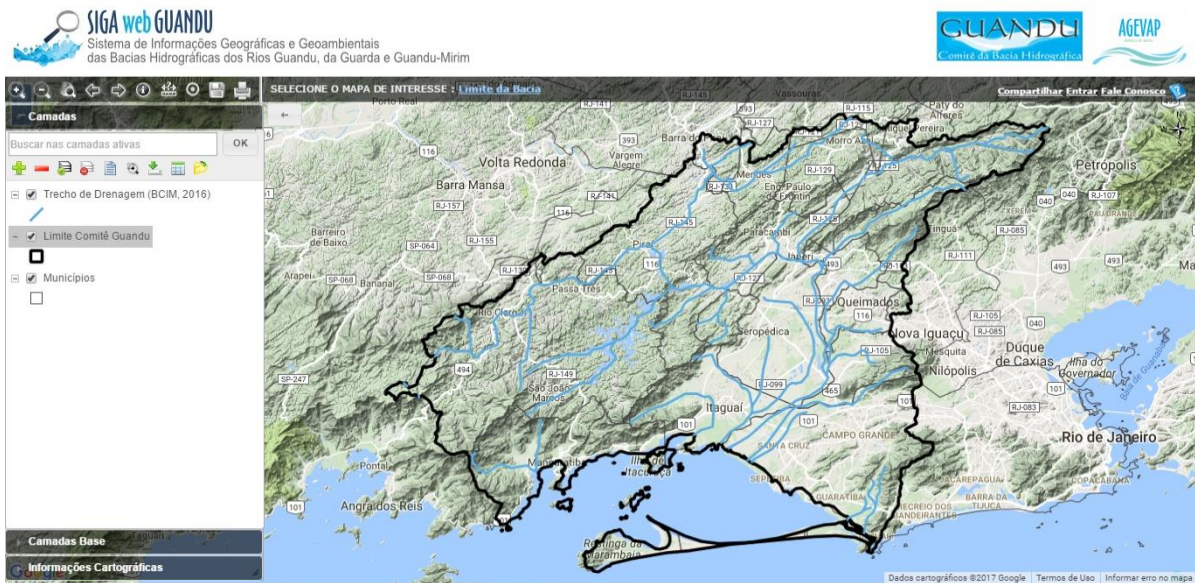


Figura 12 - Camada "Trecho de Drenagem" publicada no Siga Web Guandu

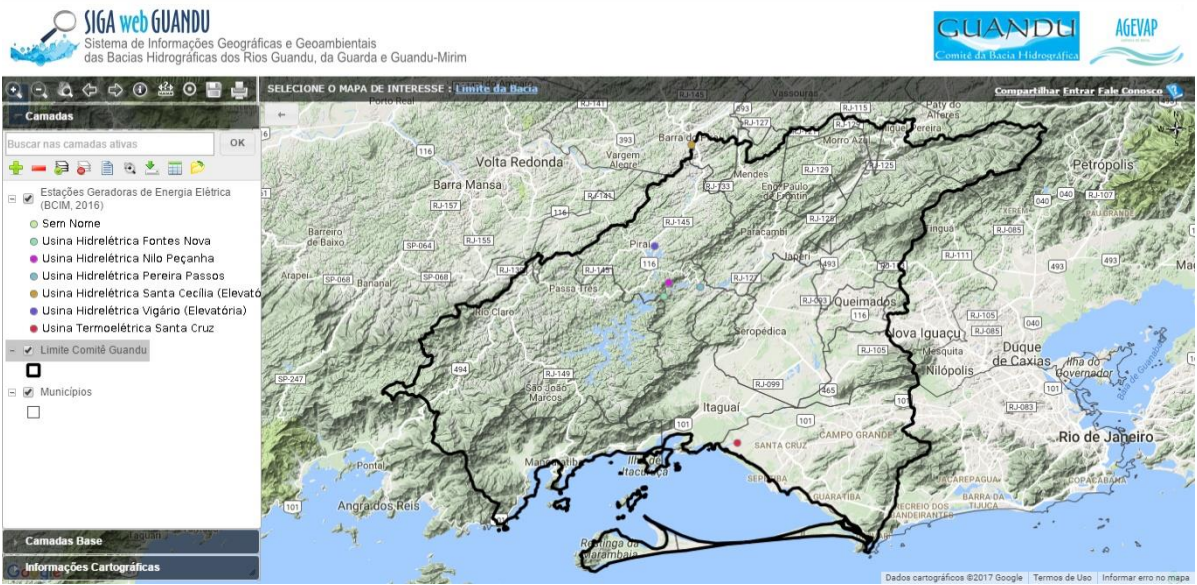


Figura 13 - Camada "Estações Geradoras de Energia Elétrica" publicada no Siga Web Guandu

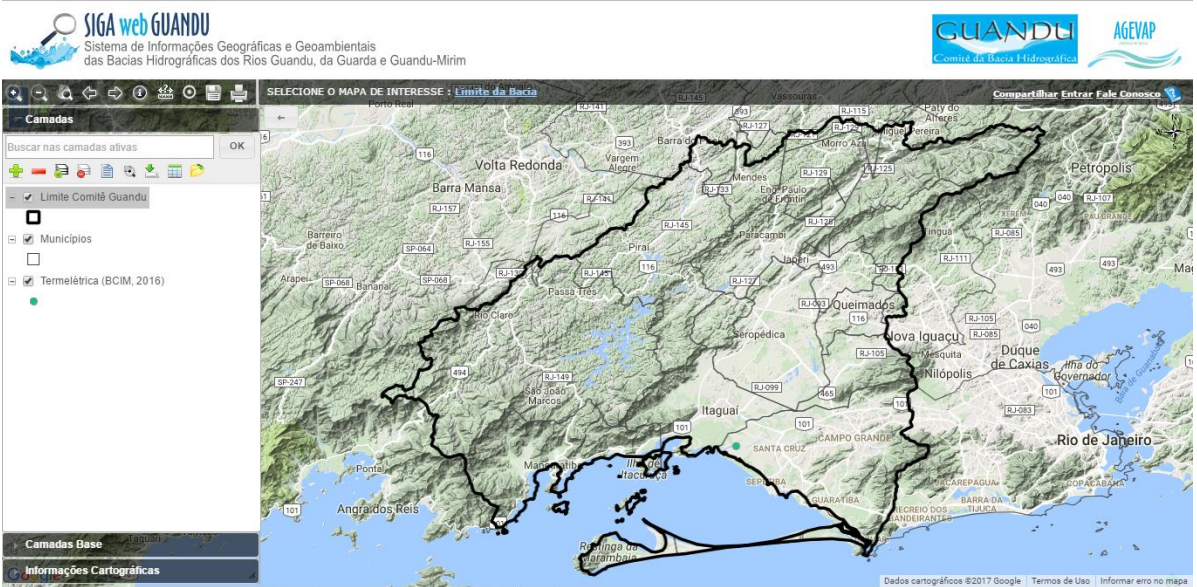


Figura 14 - Camada "Termelétrica" publicada no Siga Web Guandu

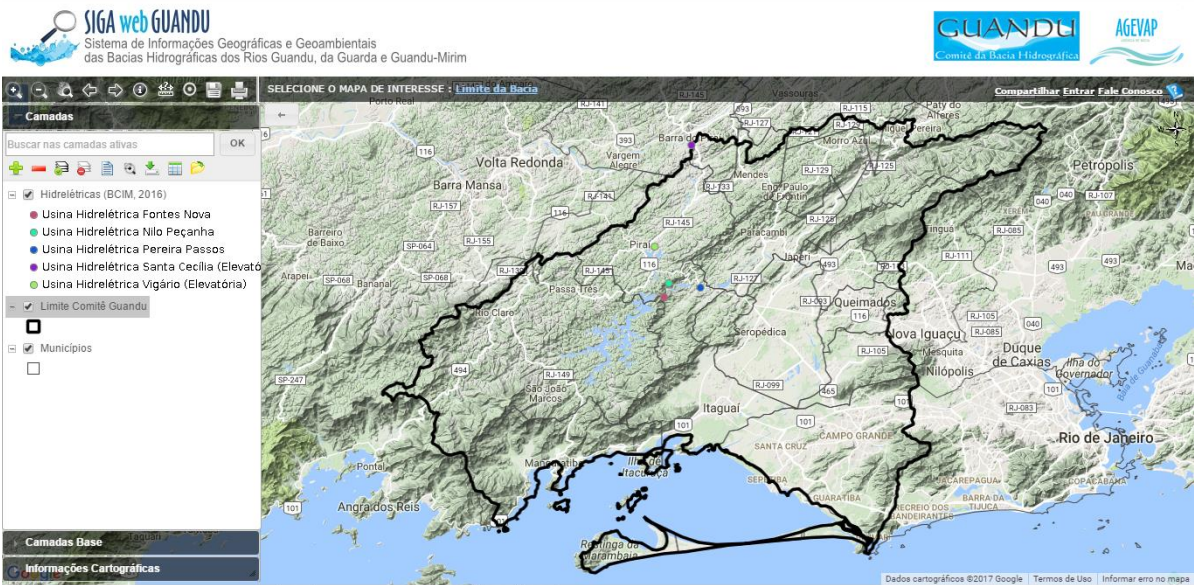


Figura 15 - Camada "Hidrelétricas" publicada no Siga Web Guandu

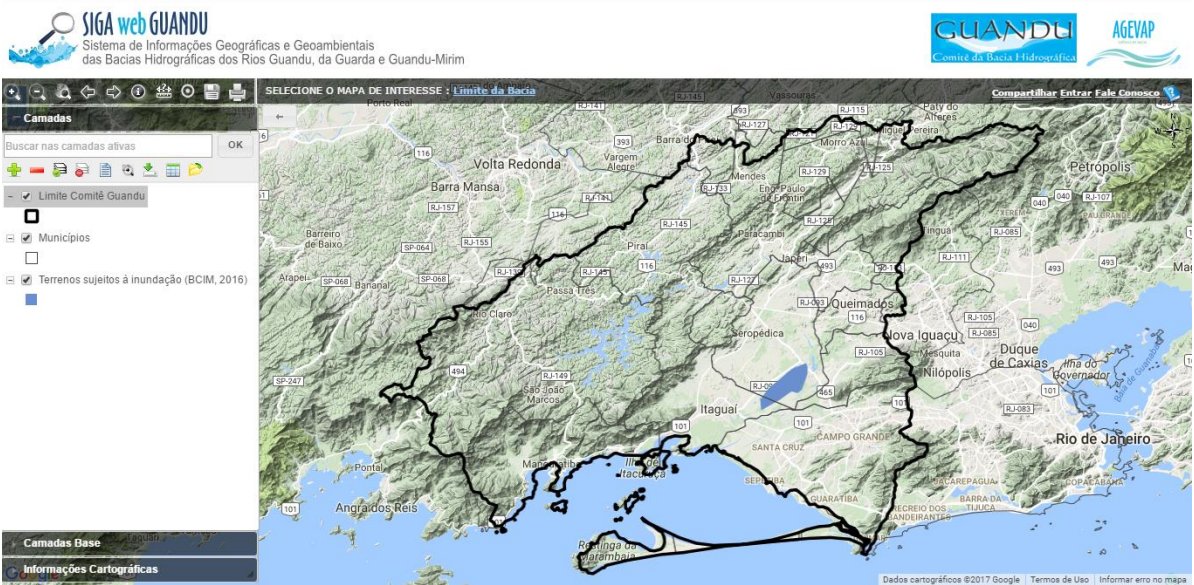


Figura 16 - Camada "Terrenos sujeitos à inundação" publicada no Siga Web Guandu

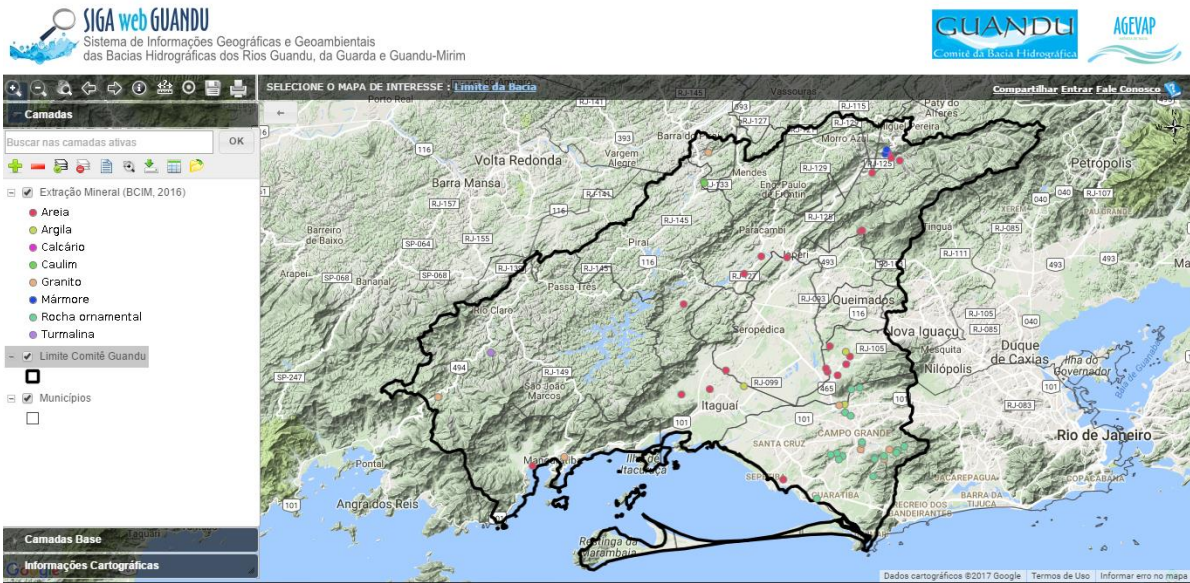


Figura 17 - Camada "Extração Mineral" publicada no Siga Web Guandu

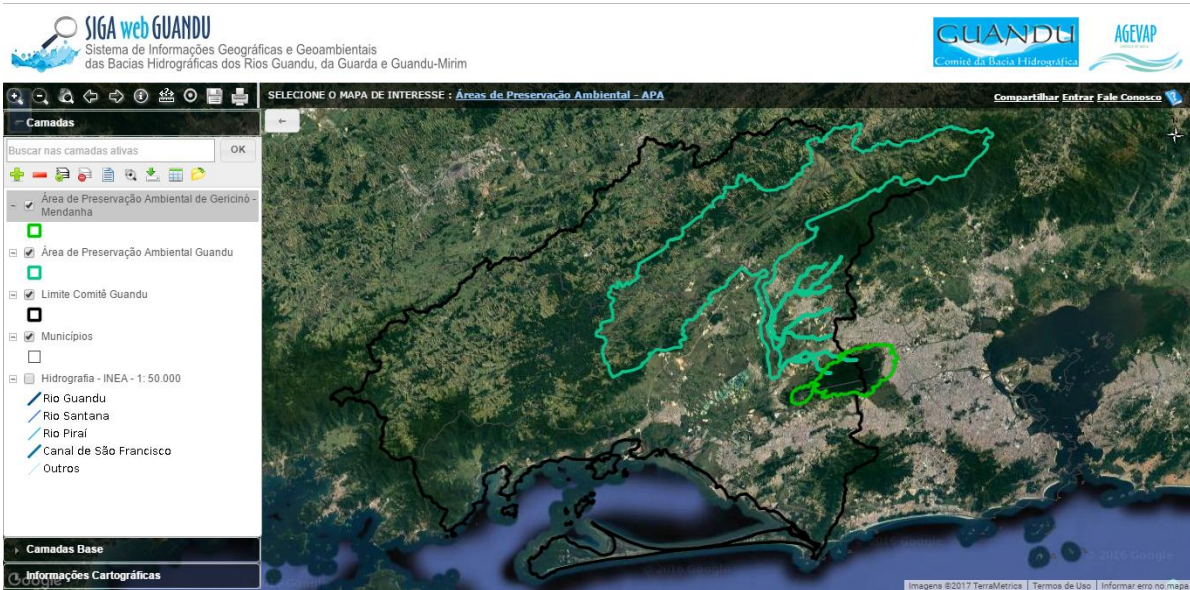


Figura 18 - Mapa temático das Áreas de Preservação Ambiental - APA

OBSERVATÓRIO

Nesta etapa foi dada continuidade ao processo de manutenção do Observatório, visando manter sua estabilidade e o funcionamento. No entanto, não houveram alterações significativas em termos de desenvolvimento deste módulo do sistema, nem de inclusão de novos dados.

2.3 Continuidade no auxílio para a revisão do Plano de Recursos Hídricos da bacia

2.3.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é manter as informações do diagnóstico da situação da bacia sempre atualizadas de modo que a situação atual da bacia, no momento da consulta, possa ser identificada.

2.3.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foi realizado um levantamento de todos os dados atualizados do banco de dados do plano de bacia e, também, dos novos dados adquiridos.

2ª Etapa: Nesta etapa foi priorizado o processamento e publicação dos dados do SNIS. Estes dados (já apresentado 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.

3ª Etapa: Nesta etapa foi priorizado o processamento e publicações dos dados obtidos no Plano de Contingência.

4ª Etapa: Nesta etapa foi priorizado o processamento e publicações dos dados obtidos no Plano de Contingência.

5ª Etapa: Nesta etapa foi dada continuidade no processamento e publicações dos dados obtidos no Plano de Contingência.

6ª Etapa: Foi dado continuidade no processamento e publicações dos dados obtidos no Plano de Contingência e inseridos novos dados adquiridos do INEA.

7ª Etapa: Foi dado continuidade no processamento e publicações dos dados obtidos no Plano de Contingência.

8ª Etapa: Nesta etapa foram realizados o processamento e publicação dos dados adquiridos dos Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH.

9ª Etapa: Nesta etapa foram realizados o processamento e publicação dos dados adquiridos dos Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH.

10ª Etapa: Nesta etapa foram realizados o processamento e publicação dos dados adquiridos dos Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH.

2.3.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

Nesta etapa foram realizados o processamento e publicação dos dados coletados do IBGE. 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.

2.4 Continuidade na geração de mapas temáticos

2.4.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é gerar 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.

2.4.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa foram gerados os seguintes mapas temáticos:

- Pontos de Controle;
- Estimativa Populacional;
- Consumo Médio Per Capita de Água em 2014;
- Extensão da Rede de Água em 2014;
- Extensão da Rede de Esgoto por Ligação em 2014;
- Índice de Atendimento Total de Água de 2014;
- Índice de Atendimento Urbano de Água de 2014;
- Índice de Perdas de Água na Distribuição de 2014;
- Índice de Coleta de Esgoto de 2014;
- Índice de Tratamento de Esgoto de 2014;
- Volume de Esgoto Coletado de 2014;
- Índice de Atendimento Total de Lixo de 2014;
- Índice de Coleta de Lixo de 2014;
- Índice de Coleta Seletiva de Lixo de 2014;
- Geração Per Capita de 2014;
- Quantidade de RDO e RPU produzida de 2014.

2ª Etapa: Na segunda etapa não foram gerados novos mapas temáticos em formato PDF por conta da priorização na publicação dos mapas contendo dados atualizados do SNIS no SIGA Web.

3ª Etapa: Nesta etapa foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Uso e Cobertura do Solo – 2010;
- Geomorfologia – 2010;
- Índice relativo a Áreas Protegidas Municipais (IrAPM) – 2010;
- Conectividade Florestal – 2010;
- Déficit Hídrico – 2010;
- Suscetibilidade a Incêndios – 2010.

4ª Etapa: Nesta etapa foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Áreas Potenciais para Restauração – 2010;
- Áreas Prioritárias para Conservação – 2010;
- Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica – 2010;
- Perfil Econômico Atual – 2010;
- Temperatura Média Anual -2010.

5ª Etapa: Nesta etapa foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Mapa de Total Anual de Precipitação – 2010;
- Mapa de Total Anual de Excedente Hídrico – 2010;
- Mapa de Fragilidade do Meio Físico – 2010;
- Mapa de Vegetação Potencial – 2010;
- Mapa de Domínios Bioclimáticos – 2010

6ª Etapa: Nesta etapa, foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Pontos de Captação - Usuários Cadastrados (2015);
- Pontos de Lançamento - Usuários Cadastrados (2015);
- Produto Interno Bruto per capita municipal (2013);
- Licenciamento Não Industrial - Loteamento Areal;
- Mapa de Licenciamento de Recursos Hídricos - Outorgas Subterrâneas;
- Mapa de Licenciamento de Recursos Hídricos - Outorgas Superficiais;
- Mapa de Licenciamento de Resíduos - Aterros Sanitários;
- Mapa de Licenciamento de Riscos Ambientais - Controle de Áreas Contaminadas;
- Mapa de Unidades de Conservação - Proteção Integral;
- Mapa de Unidades de Conservação - Uso Sustentável;
- Mapa da Hidrografia 1: 50.000 – INEA;
- Mapa de Mercado de Trabalho dos municípios que compõem a região hidrográfica Guandu;
- Mapa de Ameaças às Fitofisionomias 2010 – INEA;
- Mapa de Subprograma Rio + Limpo – Obras e Projetos de Saneamento: Municípios Contemplados;
- Mapa de Destinação Final dos Resíduos sólidos nos municípios;
- Mapa de Potencial Econômico;
- Mapa de Localização dos Empreendimentos Geradores de Energia.

7ª Etapa: Nesta etapa, foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Demanda Hídrica:
 - Vazão de Retirada para Dessedentação Animal;
 - Vazão de Retirada para Uso Industrial;
 - Vazão de Retirada para Irrigação;
 - Vazão de Retirada para Abastecimento Rural;
 - Vazão de Retirada para Uso Urbano;
- Plano de Contingência:
 - Subprograma Rio + Limpo - Animal;
 - Índice de Vulnerabilidade Social.

8ª Etapa: Nesta fase foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Uso e Cobertura da Terra – 1/250.000 (2015)
- Localização das barragens
- Áreas de Preservação Permanente
- Reservatórios: Volume armazenado (% da capacidade total) – Início 2015
- Reservatórios: Volume armazenado (% da capacidade total) – Fim 2015
- Disponibilidade Hídrica dos Sistemas Aquíferos
- Vulnerabilidade à inundações e Registro de ocorrências entre 2003 a 2015.

9ª Etapa: Nesta fase foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Balanço Hídrico: Quali-Quantitativo;
- Usos da Água: Adutoras;
- Usos da Água: Diagnóstico de Abastecimento Urbano;
- Usos da Água: Captação Superficial;
- SNIS: índice de Atendimento Urbano;
- SNIS: Índice de Esgoto Tratado referido à água consumida.

10ª Etapa: Nesta etapa foram gerados os mapas temáticos no formato PDF:

- Plano de Recursos Hídricos: Enquadramento dos Rios Federais - ANA;
- Redes de Monitoramento de Qualidade das Águas: Pontos de Operação – 2014.

E mais de 20 mapas para ser incluso no Atlas CBH Guandu – Informações Geográficas e Ambientais.

2.4.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

Nesta etapa foram gerados os seguintes mapas temáticos no formato PDF:

- Mapa de Energia (2016)
- Mapa de Pontos de Extração Mineral (2016)
- Mapa de Sistema Viário
- Mapa de Trechos de Drenagem
- Mapa de Dutos
- Mapa de Usuários Outorgados (2016)

As Figura 19 a 24 apresentam os mapas elaborados nesta fase.

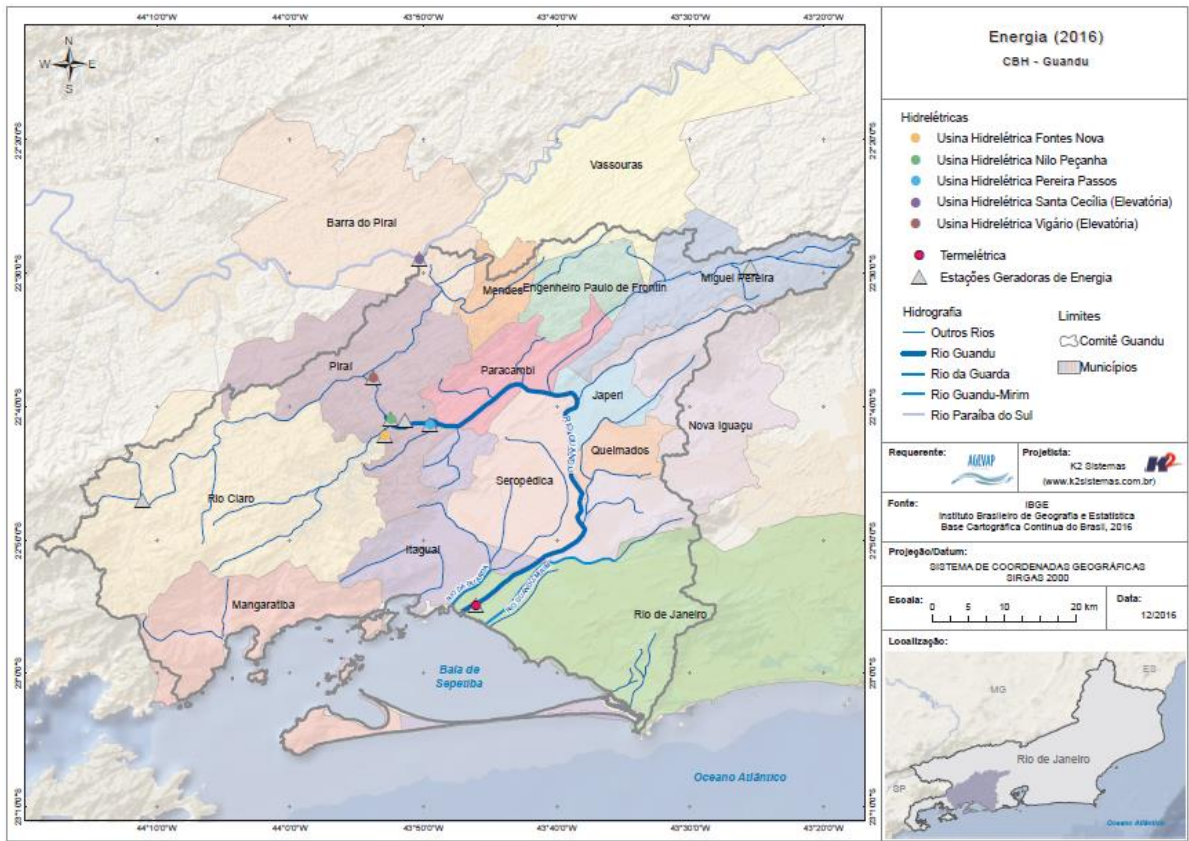


Figura 19 - Mapa de Energia (2016) contendo as camadas de Hidrelétricas, Termelétricas e Estações Geradoras de Energia.

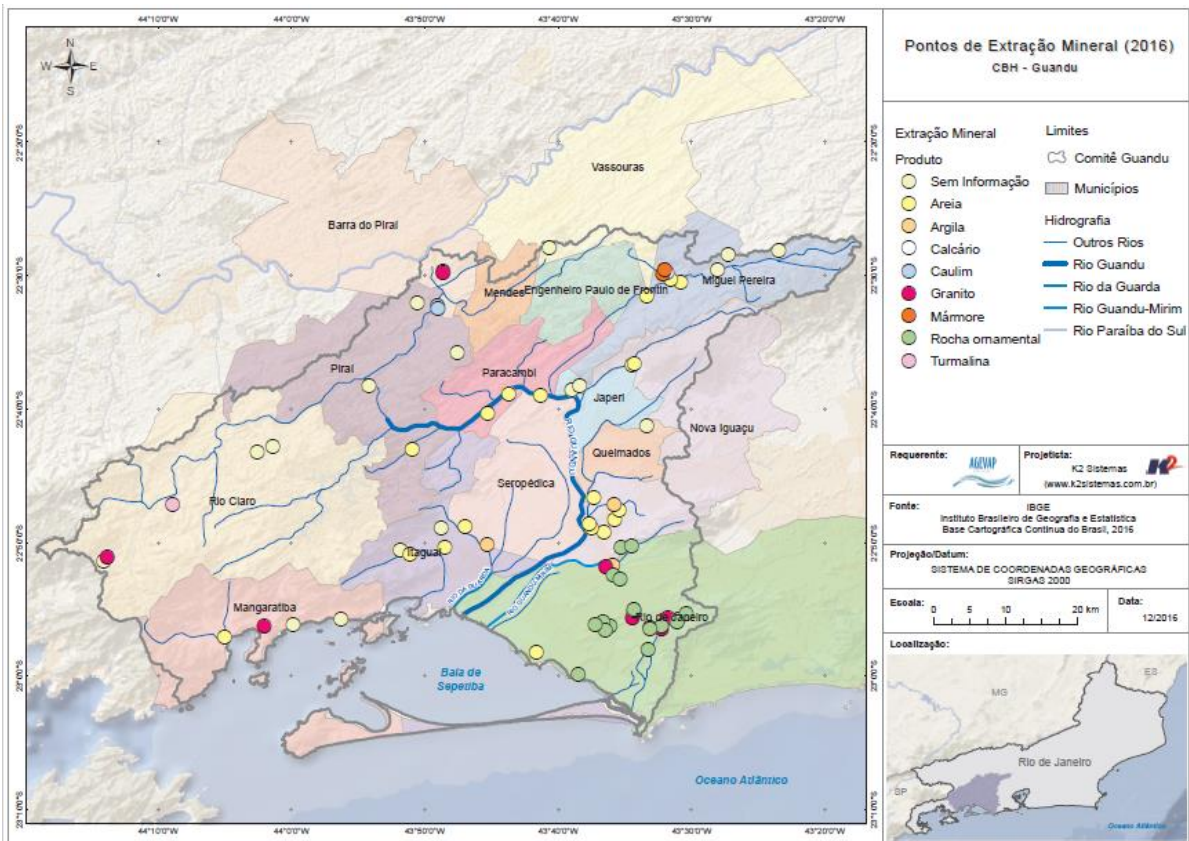


Figura 20 - Mapa de Extração Mineral (2016)

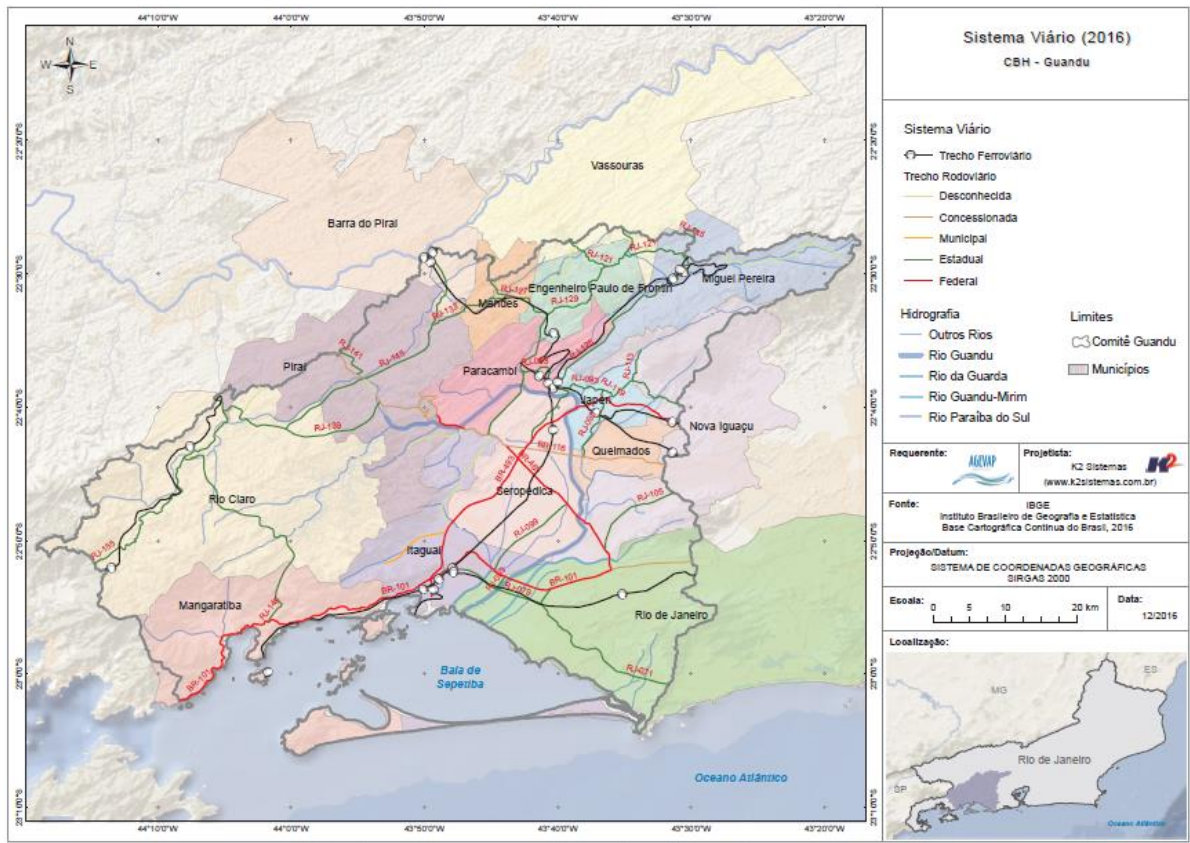


Figura 21 - Mapa do Sistema Viário (2016)

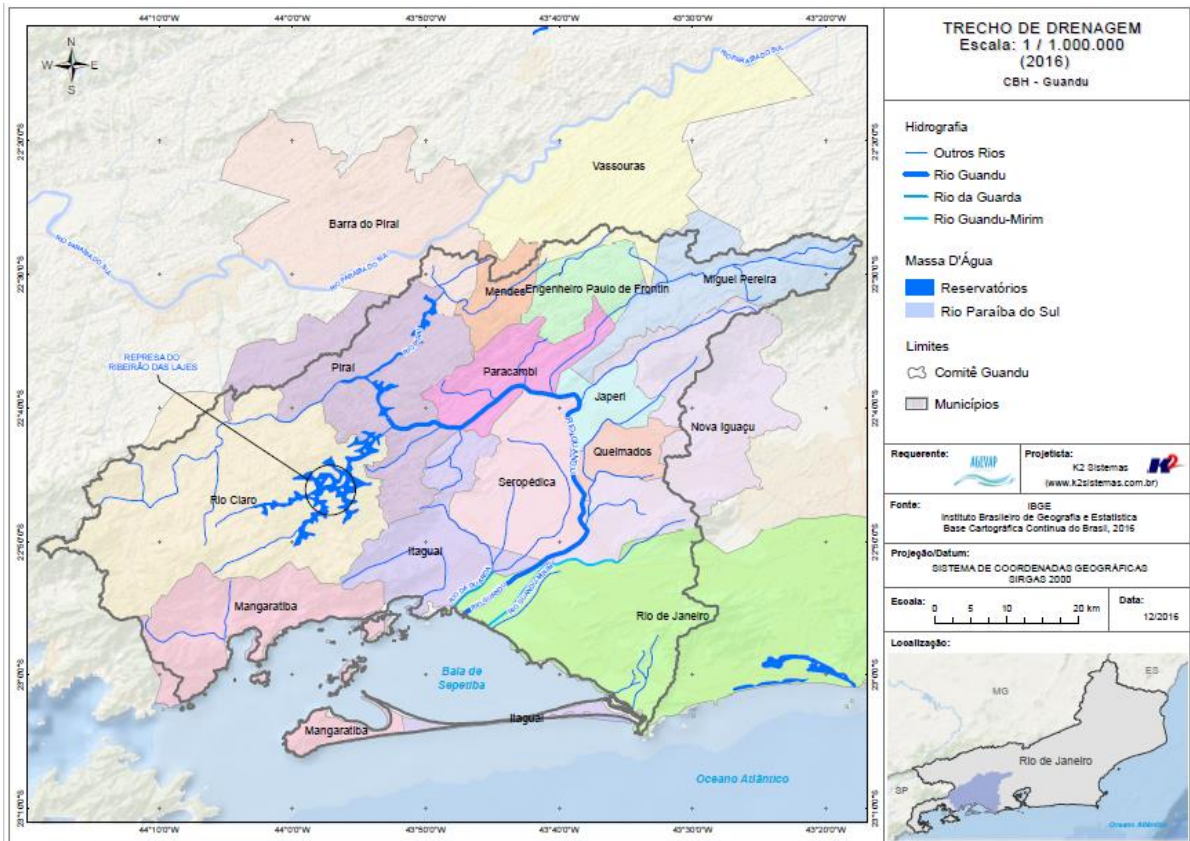


Figura 22 - Mapa de Trecho de Drenagem (2016)

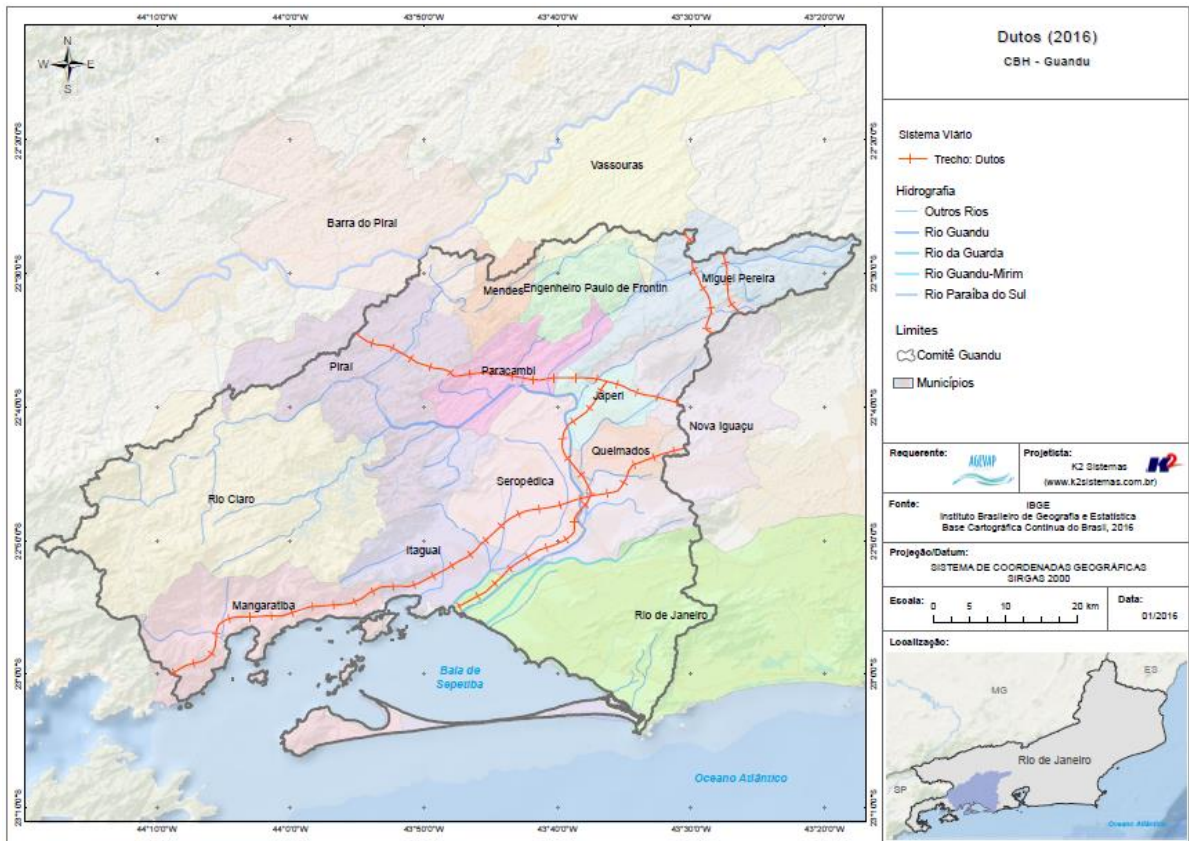


Figura 23 - Mapa de Trechos de Dutos (2016)

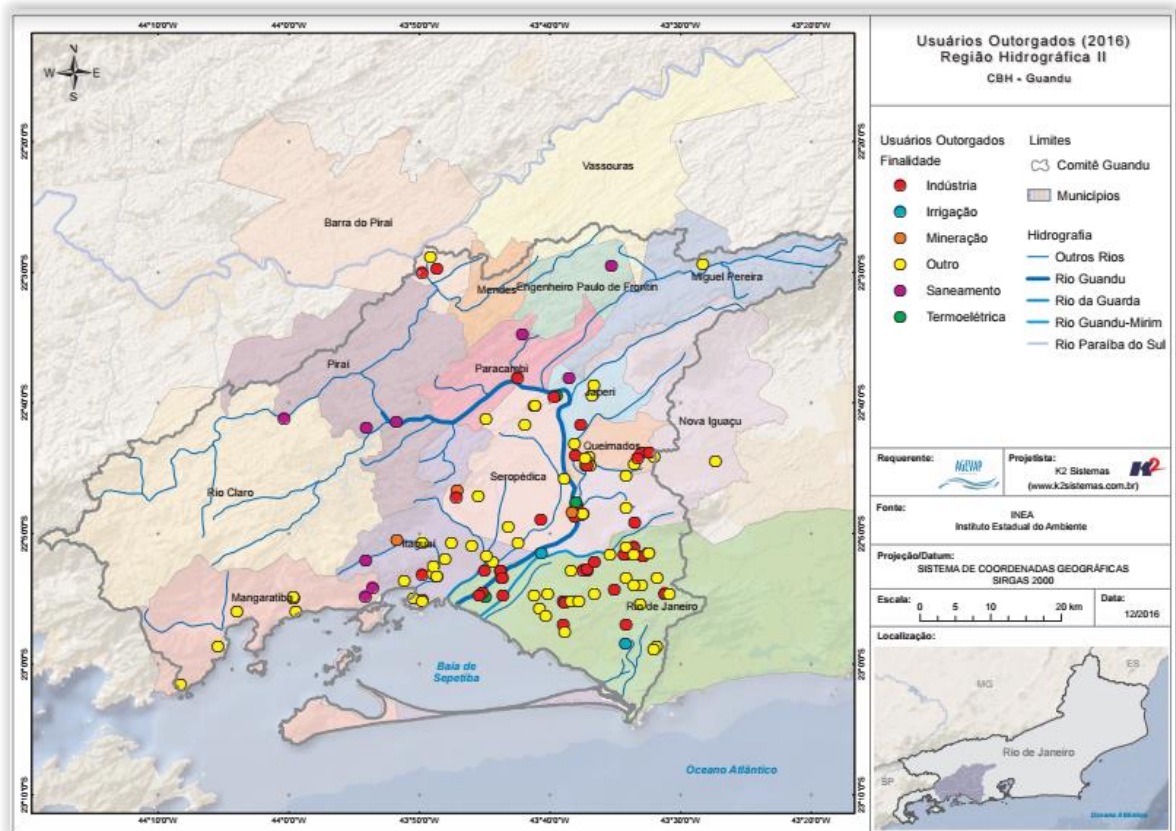


Figura 24 - Mapa de Usuários Outorgados (2016)

2.5 Continuidade das atividades de interlocução com o GUANDU, capacitação continuada, apresentação das atividades e apoio técnico

2.5.1 Descrição do produto

O objetivo deste serviço é apoiar à geração de informações ao GUANDU, 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 das Bacias dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim; apoiar na elaboração de Termos de Referência que envolvam gestão de informações; analisar dados geográficos de outros projetos contratados pelo GUANDU; definir com o auxílio do GUANDU modelos de relatórios a serem apresentados pela contratada, tanto os sistêmicos como os mais específicos de acordo com as solicitações, participar de reuniões do GUANDU, conforme demanda; entre outras atividades.

2.5.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa não houve demanda referente a estas atividades.

2ª Etapa: Nesta etapa não houve demanda referente a estas atividades.

3ª Etapa: Nesta etapa não houve demanda referente a estas atividades.

4ª Etapa: Nesta etapa não houve demanda referente a estas atividades.

5ª Etapa: Nesta etapa houve a solicitação das demandas de treinamento para utilização do sistema de gerenciamento de projetos; apresentação do SIGA-GUANDU para câmaras técnicas do comitê e solicitação para criação de mapa da área do comitê.

6ª Etapa: Nesta sexta do projeto foram executadas as seguintes atividades:

- Participação na 3ª Reunião Ordinária do Comitê Guandu;
- Atendimento à solicitação das Câmaras Técnicas;
- Atendimento a solicitação do Departamento de Recursos Hídricos da UD6.

7ª Etapa: No período, não houve demanda referente as atividades de interlocução com o GUANDU, capacitação continuada, apresentação das atividades e apoio técnico.

8ª Etapa: Nesta etapa foi solicitado a análise dos dados disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH, da ANA.

9ª Etapa: Nesta etapa foram gerados diversos mapas temáticos solicitados pela Diretoria de Recursos Hídricos, e participação na reunião de Câmara Técnica do comitê para apresentação das atualizações do SIGA-GUANDU.

10ª Etapa: Nesta etapa foram executadas as seguintes atividades:

- Participação no Evento Encontro Brasil-França de Recursos Hídricos;
- Elaboração do Atlas Informações Geográficas e Ambientais - CBH Guandu;
- Solicitação para criação de mapas.

2.5.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

Nesta etapa foi solicitada pela diretoria de Recursos Hídrico, a elaboração dos seguintes mapas temáticos:

- Plano Municipal de Saneamento Básico – Status 2016;
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Status 2016;
- Usuários Outorgados – 2016.

As Figuras 25 e 27 apresentam os mapas criados.

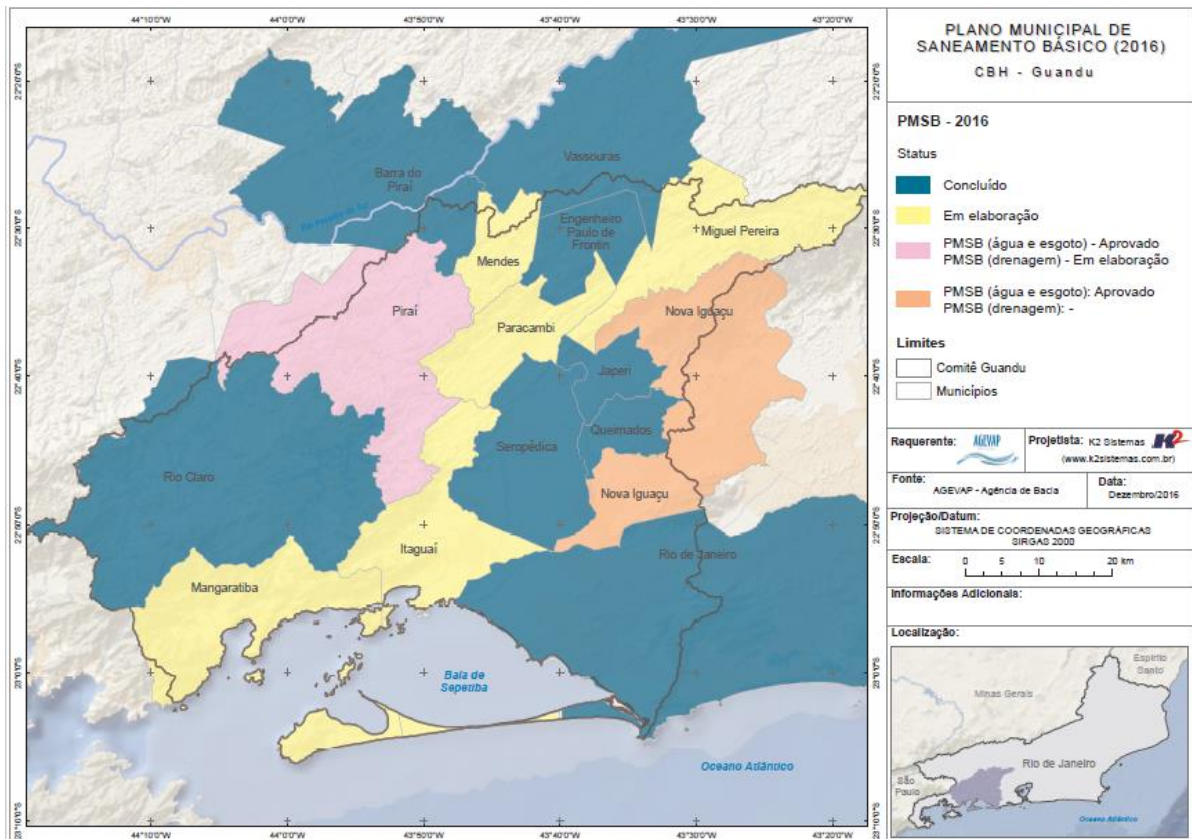


Figura 25 – Mapa do Plano Municipal de Saneamento Básico – Status 2016

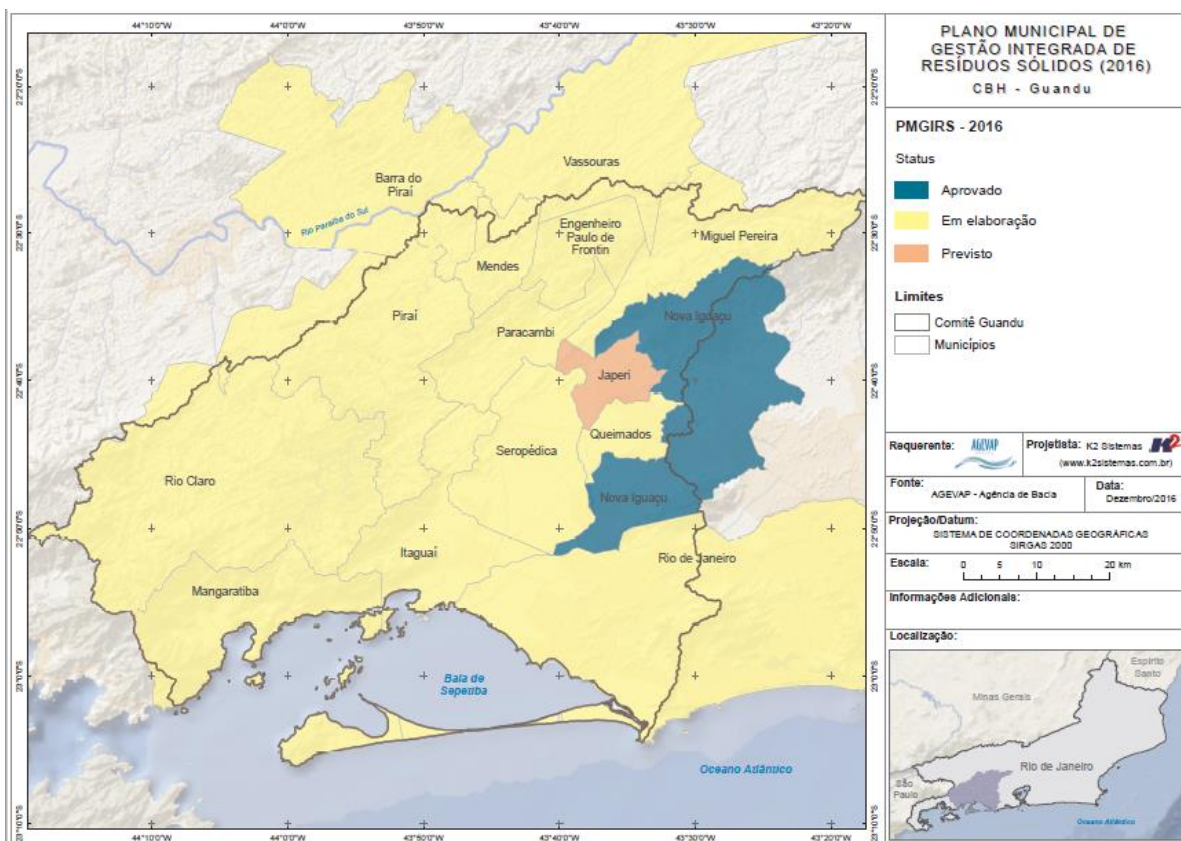


Figura 26 – Mapa do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Status 2016

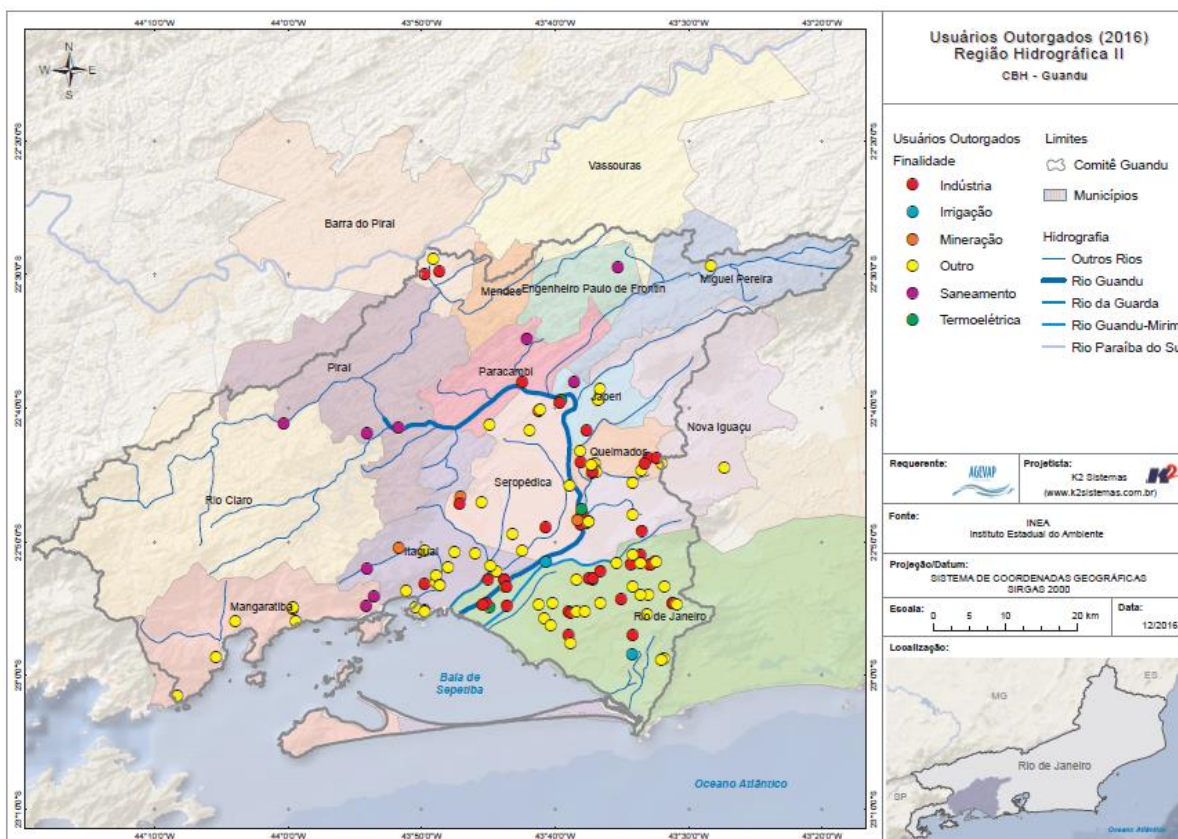


Figura 27 – Mapas de Usuários Outorgados (2016) – Região Hidrográfica II

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

2.6.1 Descrição do produto

O objetivo do sistema de monitoramento é coletar informações de forma automática dos principais órgãos gestores (ANA, INEA/RJ, CETESB/SP, DAAE/SP, IGAM/MG), para criar um banco de dados de monitoramento dos reservatórios e estações da bacia.

2.6.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Para esta etapa do projeto foram realizadas manutenções corretivas e de estabilidade do sistema. E a inicialização dos estudos para geração do gráfico contendo curvas de segurança hídrica.

2ª Etapa: Para esta etapa do projeto foram dadas continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema. Foi realizado, também, a continuidade do serviço de acompanhamento do nível dos reservatórios. No entanto, não houve nenhuma inclusão, em termos de desenvolvimento, no sistema de monitoramento.

3ª Etapa: Para esta etapa do projeto foram dadas continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema. Foi realizado, também, a continuidade do serviço de acompanhamento do nível dos reservatórios. No entanto, não houve nenhuma inclusão, em termos de desenvolvimento, no sistema de monitoramento.

4ª Etapa: Para esta etapa do projeto foi dado continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema. Foi realizado, também, a continuidade do serviço de acompanhamento do nível dos reservatórios. No entanto, não houve nenhuma inclusão, em termos de desenvolvimento, no sistema de monitoramento.

5ª Etapa: Nesta etapa pode ser destacado a inclusão do monitoramento das estações na Sala de Situação. Porém apenas 02 estações estão apresentados dados: UHE Pereira Passos e UHE Pereira Passos Jusante.

6ª Etapa: Além da continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema, nesta etapa foi dado continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

7ª Etapa: Além da continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema, nesta etapa foi dado continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

8ª Etapa: Além da continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema, nesta etapa foi dado continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

9ª Etapa: Nesta etapa ocorreram alterações na sala de situação, entre elas:

- Novo layout do diagrama hidrelétrico;
- Inserção das informações sobre as regras do sistema hidráulico do Paraíba do Sul;
- Inserção de uma nova aba "Diagrama/hora".

10ª Etapa: Além da continuidade às manutenções corretivas e de estabilidade do sistema, nesta etapa foi dado continuidade ao serviço de acompanhamento diário do nível dos reservatórios.

2.6.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

Nesta etapa, foi dada 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 dezembro, 31/12/2016. Já a Tabela 3 demonstra o acompanhamento do nível dos principais reservatórios entre novembro e dezembro. Pode-se perceber um leve aumento no reservatório equivalente entre o período de 30/11/2016 e 31/12/2016, de 48,84% para 49,39%. Complementando a tabela anterior, a Figura 29 apresenta o gráfico de % de volume útil para os dias 28 de novembro e 05, 12, 19 e 26 de dezembro de 2016 dos principais reservatórios da bacia e, também, do reservatório equivalente.

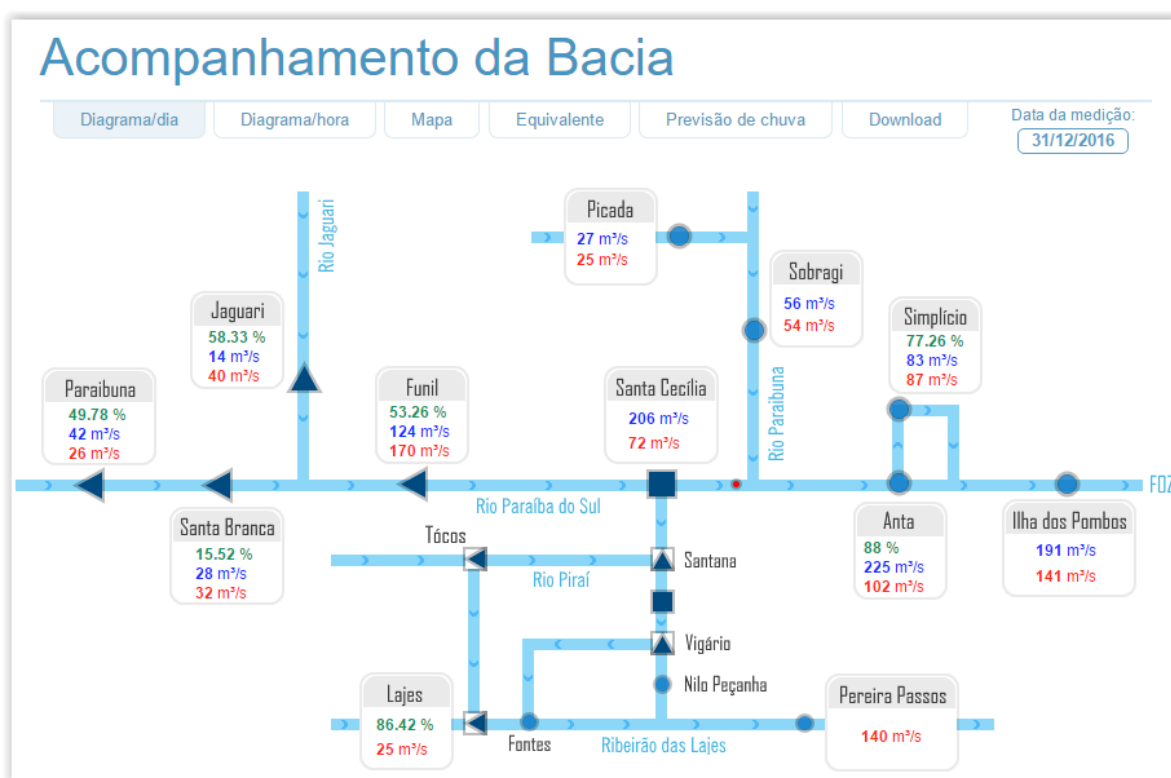


Figura 28 – Diagrama Esquemático de Hidrelétricas contendo as informações do último dia do mês de dezembro, 31/12/2016

Tabela 3 – Tabela de Situação dos Reservatório

RESERVATÓRIOS	Situação em 30/11/2016				Situação em 31/12/2016			
	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. útil Acum. (hm³)	% Vol. útil	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. útil Acum. (hm³)	% Vol. útil
Paraibuna	704.98	3318.0	1221.79	46.34	705.63	3408.0	1312.2	49.78
Santa Branca	609.78	190.9	59.78	19.41	608.82	178.9	47.8	15.52
Jaguari	617.6	961.0	517.49	65.34	616.37	905.0	461.97	58.33
Funil	458.19	604.0	321.32	53.11	458.22	605.0	322.22	53.26
Reservatório Equivalente		5074.0	2120.0	48.84%		5097.0	2144.0	49.39%
Lajes	412.88	383.0	382.95	85.99	412.95	384.9	384.86	86.42

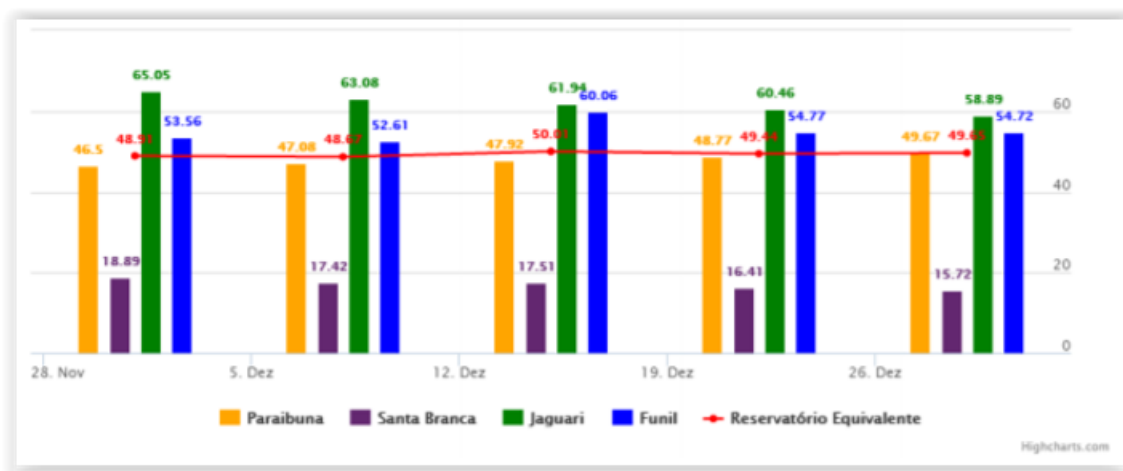


Figura 29 - Gráfico do % de volume útil para os 28 de novembro e 05, 12, 19 e 26 de dezembro de 2016

2.7 Continuidade na disponibilização digital do acervo bibliográfico do GUANDU

2.7.1 Descrição do produto

O objetivo deste produto é disponibilizar em meio digital o acervo bibliográfico do Comitê Guandu e da AGEVAP, onde a população poderá 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 proporcionará maior transparência aos contratos e processos do GUANDU.

2.7.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Nesta etapa não houve demanda referente a digitalização do acervo bibliográfico do Guandu.

2ª Etapa: Nesta etapa foram digitalizados os processos 001/2015; 063/2015; 002/2015.

3ª Etapa: Nesta etapa foi digitalizado o processo 109/2014.

4ª Etapa: Nesta etapa ocorreu a inserção dos Processos 109/2014; 001/2015; 063/2015 e 002/2015 na página “Publicações”.

5ª Etapa: Nesta etapa foi digitalizado o processo 042/2011.

6ª Etapa: Nesta sexta etapa do projeto, não houve demanda referente à digitalização do acervo bibliográfico do Guandu.

7ª Etapa: Nesta etapa foram digitalizados os processos 130/2014; 131/2014; 132/2014; 058/2012; 059/2012; 060/2012; 062/2012; 063/2012; 064/2012; 065/2012; 071/2012; 047/2013; 048/2013; 049/2013.

8ª Etapa: Foram digitalizados os processos 070/2014 e 068/2015. E também ocorreu a inserção dos processos 058/2012; 059/2012; 062/2012; 063/2012; 064/2012; 065/2012; 071/2012; 047/2013; 048/2013; 049/2013; 070/2014; 130/2014; 131/2014; 132/2014 e 068/2015 na página “publicações”.

9ª Etapa: Foram digitalizados os processos: 050/2013, 051/2013, 052/2013, 054/2013, 055/2013, 056/2013, 058/2013, 213/2014, 217/2014, 218/2014, 219/2014, 220/2014, 221/2014, 222/2014, 223/2014 e 224/2014.

10ª Etapa: Foram digitalizados os processos: 066/2012 e 070/2012 totalizando 67 páginas.

2.7.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

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

- 066/2012 - Estudo da Bacia do Rio São Pedro, afluente do Rio Guandu em Engenheiro Pedreira - RJ: Qualidade e Disponibilidade de Águas Superficiais e Subterrâneas.
- 070/2012 – Delimitação da Faixa Marginal de Proteção na Bacia Hidrográfica do Rio Guandu do Sapê
- 050/2013 - Avaliação da Qualidade da Água dos Rios Cacaria e da Onça, situados no Estado do Rio de Janeiro
- 051/2013 - Composição Florística, riqueza e estrutura da comunidade de briófitas no Parque Municipal Curio de Paracambi/RJ: Implicações para a Conservação de Remanescentes Florestais Associados à Bacia do Rio Guandu
- 052/2013 - Atributos Morfo-funcionais de Briófitas no Parque Natural Municipal Curio de Paracambi/RJ: Implicações para a Conservação de Remanescentes Florestais Associados à Bacia do Rio Guandu
- 054/2013 - Uso de Protocolos de Avaliação Rápida da Diversidade como Ferramenta de Aprendizagem em Espaços Não-Formais e Diagnóstico da Qualidade Ambiental de Riachos
- 055/2013 - Potencialidades das geotecnologias aplicadas na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Cacaria, Piraí – RJ
- 056/2013 - Projeto preliminar de gestão ambiental da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul
- 058/2013 - O Programa Produtor de Águas Como Instrumento de Gestão Ambiental: O Perfil dos Produtores de Água de Rio Claro/RJ
- 213/2014 - Determinação de cafeína em águas fluviais
- 217/2014 - Avaliação da Vulnerabilidade de Contaminação do Sistema de Aquíferos do Município de Queimados-RJ
- 218/2014 - Caracterização da Estrutura da Social e Área de Vida de Bandos de Capivaras do Municípios de Seropédica-RJ
- 219/2014 - Caracterização Físico-Química do Lixivado de Central de Tratamento de Resíduos e Possíveis Aplicações Agrícolas
- 220/2014 - Contaminação das águas subterrâneas por postos de Abastecimento no bairro de Campo Grande - RJ, pertencente à região hidrográfica do Rio Guandu
- 221/2014 - Qualidade da Água da Água do Rio dos Macacos, Paracambi-RJ
- 222/2014 - Potencialidade do Biogás gerada a partir de resíduos agrícolas característicos da Bacia Hidrográfica do Guandu

- 223/2014 - Produção de Biogás e Biofertilizante a Partir de Dejetos de Bovinos, sob Sistema Orgânico e Convencional de Produção
- 224/2014 - Análise de Foraminíferos do Canal de São Francisco, Santa Cruz e Rio de Janeiro

A Figura 30 apresenta os arquivos publicados na seção Publicações da página web do SIGA-GUANDU.

2014

Processo 109/2014 – Contratação de Pessoa Jurídica para Prestação dos Serviços de Assessoria Técnica e Acompanhamento das Ações Relacionadas ao Projeto Produtor de Água e Floresta

Processo 130/2014 – Biossólido como Adubação de Plantio em Reflorestamento para Restauração Florestal da Mata Atlântica

Processo 131/2014 – Detecção de Biomarcadores de Poluição Fecal e da Presença de Metais na Avaliação da Qualidade nas Águas da Bacia do Rio Guandu

Processo 132/2014 – Desenvolvimento de Biomarcadores de Poluição Fecal Hospedeiro-específico em Afluentes do Rio Guandu

Processo 070/2014 – TOCOS II – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água do Rio Pirai à montante do túnel de Tocos, na região hidrográfica II

Processo 213/2014 – Determinação de cafeína em águas fluviais

Processo 217/2014 – Avaliação da Vulnerabilidade de Contaminação do Sistema de Aquíferos do Município de Queimados-RJ

Processo 218/2014 – Caracterização da Estrutura da Social e Área de Vida de Bandos de Capivaras do Municípios de Seropédica-RJ

Processo 219/2014 – Caracterização Físico-Química do Lixivado de Central de Tratamento de Resíduos e Possíveis Aplicações Agrícolas



**Auxílio a Pesquisa para
Elaboração de Estudos**

Figura 30 - Exemplos de arquivos publicados na seção Publicação da página web do SIGA-GUANDU

2.8 Continuidade da sistematização e divulgação dos investimentos

2.8.1 Descrição do produto

Segundo o termo de referência, a transparência na aplicação do recurso, tanto federal quanto estadual, é fundamental. Portanto, é importante sistematizar e georreferenciar as informações

referentes aos investimentos para divulgá-las. Serão criados indicadores, de fácil compreensão, dos investimentos na bacia, estes deverão ser incluídos no SIGA – GUANDU e possibilitar sua visualização especializada. Todos os investimentos realizados na bacia deverão ser acompanhados de forma detalhada.

Para atender este objetivo está em fase de implantação 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 deverá permitir 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, possibilitará gerar diversos relatórios.

2.8.2 Atividades realizadas nas etapas anteriores

1ª Etapa: Neste primeiro momento, foi feito um levantamento dos processos que serão cadastrados no sistema de gerenciamento de projetos.

2ª Etapa: Nesta etapa do projeto ocorreram reuniões com a equipe da Diretoria de Recursos Hídricos e com gestores de projetos para definir melhorias no mecanismo de cadastro e relatórios do sistema de gerenciamento de projetos. E o cadastramento de 02 processos.

3ª Etapa: Dando continuidade na sistematização e divulgação dos investimentos, nesta etapa ocorreram atualizações do sistema de gerenciamento de projetos, com o objetivo de adequar os processos à usabilidade dos gestores. E o cadastramento de 27 projetos.

4ª Etapa: Nesta etapa ocorreu o cadastro de 192 tomadores e o cadastramento de 25 projetos.

5ª Etapa: Dando continuidade na sistematização e divulgação dos investimentos, devido ao grande número de cadastro de projetos na etapa anterior e à manutenção/atualização destes cadastros, nesta etapa ocorreu o cadastro do projeto relacionado ao processo 024/2016/GUANDU.

6ª Etapa: Neste período ocorreu o cadastro de 32 projetos. Sendo 02 novos cadastros e 30 de projetos atualizados.

7ª Etapa: Neste período ocorreu o cadastro de 09 projetos. Sendo 01 novo cadastro e 08 de projetos atualizados.

8ª Etapa: Nesta etapa foram realizadas melhorias no mecanismo de cadastro e relatório do sistema de gerenciamento de projetos.

9ª Etapa: Dando continuidade na sistematização e divulgação dos investimentos, nesta etapa ocorreram atualizações do sistema de gerenciamento de projetos, com o objetivo de adequar os processos à usabilidade dos gestores.

10ª Etapa: Foi disponibilizado dois relatórios: Relatório de Acompanhamento de Projetos e Relatório detalhado do Projeto. Além da atualização de 30 projetos e o cadastro de 01 novo projeto.

2.8.3 Atividades realizadas na 11ª Etapa

Neste período ocorreu, a atualização de 04 projetos no sistema. A Tabela 4 apresenta a lista de processos atualizados e cadastrados.

Tabela 4 – Processos Cadastrados no Sistema de Gerenciamento de Projetos

	PROCESSOS	STATUS
1	068/2015/GUANDU	Atualização
2	070/2014/GUANDU	Atualização
3	063/2013/GUANDU	Atualização
4	115/2015/GUANDU	Atualização

4. Considerações Finais

Este relatório apresentou os produtos desenvolvidos na décima etapa do terceiro termo aditivo do projeto SIGA-GUANDU.

Nesta etapa, foi realizado o processamento de dados, geração de mapas temático e publicação de camadas relacionadas ao IBGE e Outorgas. Também, foram atualizados projetos no sistema de gerenciamento 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 ao GUANDU.

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