



INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS

IDE - SISEMA

Belo Horizonte
Junho de 2022

INFRAESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS: MARCOS LEGAIS

- Decreto Federal nº 6.666/08: **Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE**.
 - Conceito de **Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE**: conjunto de serviços para facilitar e **ordenar** a geração, armazenamento, acesso, compartilhamento, disseminação e o uso dos **dados geoespaciais** de origem federal, estadual, distrital e municipal.
- Decreto Estadual nº 45.394/2010: a **Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais – IEDE** de Minas Gerais.
 - Evitar a duplicidade de ações e o **desperdício de recursos** na obtenção de dados geoespaciais pela **Administração Pública**, por meio da divulgação dos metadados relativos a esses dados disponíveis nos órgãos e entes públicos estaduais.



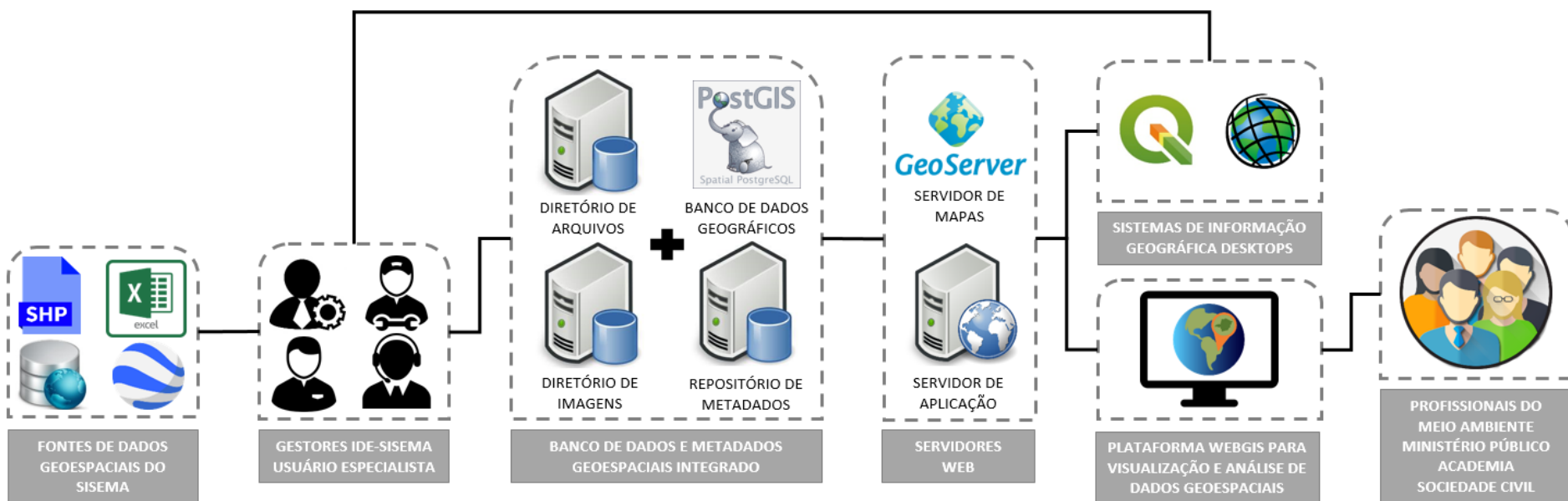
GESTÃO DA IDE-SISEMA

- **Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM: nº 3.147, de 7 de junho 2022;**
- Gestão corporativa, **compartilhada e descentralizada** do conjunto de dados geoespaciais do Sisema;
- **Comitê Gestor (representantes SEMAD, FEAM, IEF, IGAM);**
- Ancorada nas normas e padrões nacionais (Decreto 6.666/2008) (INDE);
- Coordenação executiva: **Diretoria de Gestão Territorial Ambiental (DGTA/Semad).**

O PAPEL DA IDE-SISEMA

- Informações geoespaciais dos mais diversos segmentos socioambientais;
- Ferramenta de consulta técnica para gestores e analistas do Sisema;
- Ferramenta de consulta pelo público externo;
- Ferramenta de planejamento territorial e suporte para tomadas de decisão.

ARQUITETURA TECNOLÓGICA



- ✓ Liberdade
- ✓ Gratuidade
- ✓ Interoperabilidade



IDE-SISEMA – HISTÓRICO

Lançamento oficial: fevereiro de 2018;

Desenvolvida inteiramente dentro do Sisema;

100% de aplicação de tecnologias abertas e gratuitas

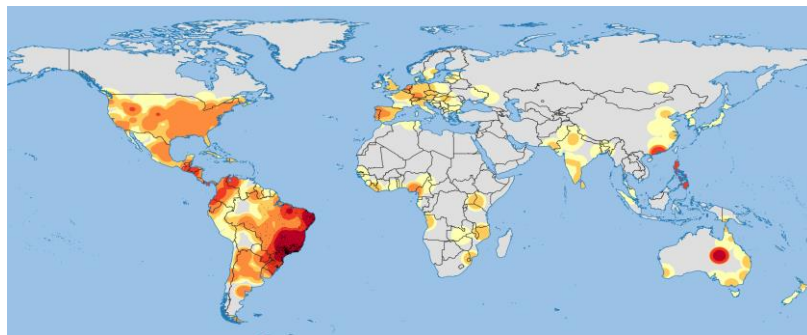
PRINCIPAIS NÚMEROS

- **600 camadas geoespaciais;**
- **1,2 milhão de acessos;**
- **1,4 mil cidades conectadas;**
- **81 países.**



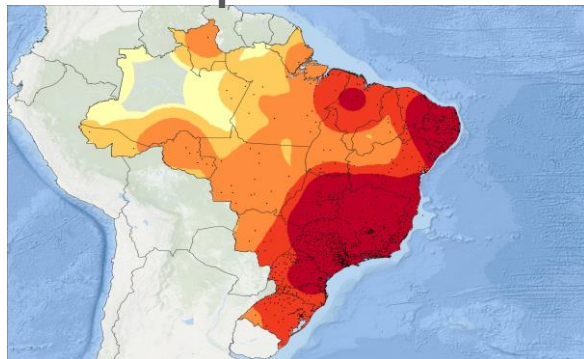
IDE - SISEMA

10 Principais países:



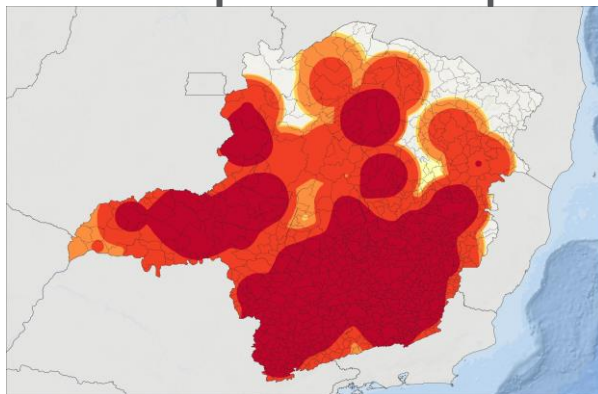
- ✓ Brasil
- ✓ EUA
- ✓ Argentina
- ✓ Portugal
- ✓ Reino Unido
- ✓ Alemanha
- ✓ Canadá
- ✓ Espanha
- ✓ Holanda
- ✓ Chile

10 Principais estados:



- ✓ Minas Gerais
- ✓ São Paulo
- ✓ Rio de Janeiro
- ✓ Distrito federal
- ✓ Espírito santo
- ✓ Paraná
- ✓ Goiás
- ✓ Rio Grande do Sul
- ✓ Santa Catarina

10 Principais municípios:



- ✓ Belo Horizonte
- ✓ Uberlândia
- ✓ Montes Claros
- ✓ Patos de Minas
- ✓ Divinópolis
- ✓ Paracatú
- ✓ Contagem
- ✓ Governador Valadares
- ✓ Varginha
- ✓ Diamantina

INTERFACE IDE-SISEMA – versão 2.0 - set/2021

The interface displays a satellite map of Minas Gerais, Brazil, with a black outline of the state. The left sidebar contains the following menu items:

- INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS IDE - SISEMA
- Exportar geometrias
- Inserir coordenadas
- Manuais
- Metadados
- O que é a IDE-Sisema
- O que há de novo?
- Perguntas frequentes
- Suporte
- Web Services

The top toolbar includes zoom in (+), zoom out (-), home, previous view, next view, and a search icon. A floating window titled "Mede distâncias e áreas" contains a "Criar nova medida" button. The bottom toolbar features icons for globe, layers, a notification badge (1), a heart, an exclamation mark, and a home button.

The right panel, titled "CAMADAS DISPONÍVEIS", contains a search bar and a list of available layers:

- Hidrografia
- Relevo
- Vegetação
- Sistemas de Transporte
- Energia e Comunicações
- Saneamento básico
- Localidades
- Pontos de Referência
- Limites
- Uso e Cobertura da Terra
- Solos
- Clima e Meteorologia
- Geologia e Recursos Minerais
- Biodiversidade
- Gestão de Resíduos Especiais, Industriais e da Mineração
- Restrição Ambiental

Web Services

A Conexão de dados via *web services* permite acesso e disponibilização dos dados geoespaciais da IDE-Sisema, bem como a sua modelagem em bancos de dados e/ou em rede, em outros ambientes e interfaces, como, por exemplo, Sistemas de Informação Geográfica (SIG). A IDE-Sisema disponibiliza o serviço através dos padrões WFS (*Web Feature Service*) e WMS (*Web Map Service*) – serviços HTTPS elaborados pela *Open Geospatial Consortium* (Consórcio Geoespacial Aberto).

Para consumir os dados geoespaciais da IDE-Sisema, conecte seu sistema ao seguinte link:

The image displays the QGIS desktop environment with two main windows open. The 'Create a New WFS Connection' dialog is in the foreground, showing the 'Connection Details' tab. The 'Name' field is 'IDE-Sisema' and the 'URL' is 's://geoserver.meioambiente.mg.gov.br/wms?request=GetCapabilities'. The 'Authentication' section is set to 'No Authentication'. The 'WFS Options' section shows 'Version' set to 'Maximum' and 'Enable feature paging' checked. The 'Layers' panel on the left shows a tree view of the WFS connection, with 'ide-sisema' expanded, showing various layers like 'a_0203_mg_curvas_nivel_310m_lin', 'AAI/PN1 - Empreendimentos', 'AAI/PN1 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de longo prazo', 'AAI/PN1 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de médio prazo', 'AAI/PN1 - Área de estudo', 'AAI/PN2 - Aproveitamento hidrelétrico', 'AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de longo prazo', 'AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de médio prazo', 'AAI/PN2 - Área de Estudo', 'Acidentes Ambientais em 2014', and 'Acidentes ambientais em 2015'. The 'Layers' panel at the bottom shows 'Massas d'água' and 'Limite de Minas Gerais' selected. The 'Save Vector Layer as...' dialog is open, showing the 'Format' dropdown set to 'ESRI Shapefile'. The 'File name' is 'Atlas BNA', 'Layer name' is 'Comma Separated Value (CSV)', 'CRS' is 'FlatGeobuf', 'Encoding' is 'Geography Markup Language (GML)', and 'Geometry' is 'INTERLIS 1'. The 'Save' button is highlighted.

Create a New WFS Connection

Connection Details

Name: IDE-Sisema

URL: s://geoserver.meioambiente.mg.gov.br/wms?request=GetCapabilities

Authentication

Configurations Basic

Choose or create an authentication configuration

No Authentication

Configurations store encrypted credentials in the QGIS authentication database.

WFS Options

Version: Maximum Detect

Max. number of features:

☒ Enable feature paging

Page size:

☐ Ignore axis orientation (WFS 1.1/WFS 2.0)

☐ Invert axis orientation

☐ Use GML2 encoding for transactions

OK Cancel Help

Save Vector Layer as...

Format: ESRI Shapefile

File name: Atlas BNA

Layer name: Comma Separated Value (CSV)

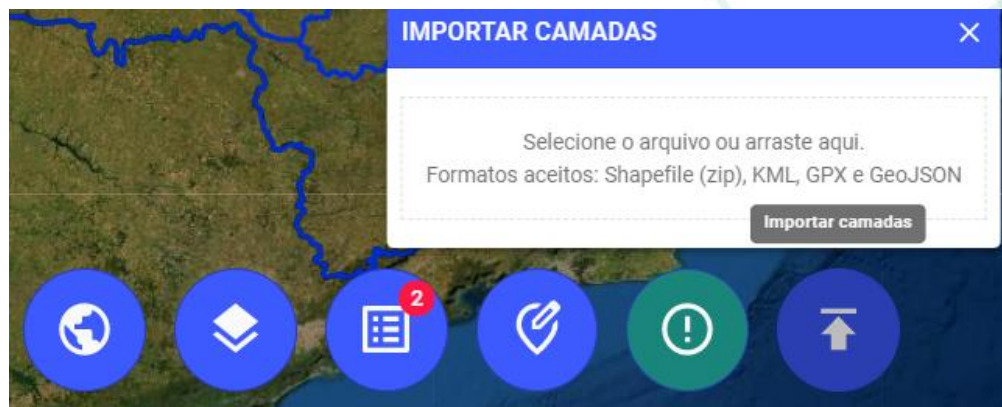
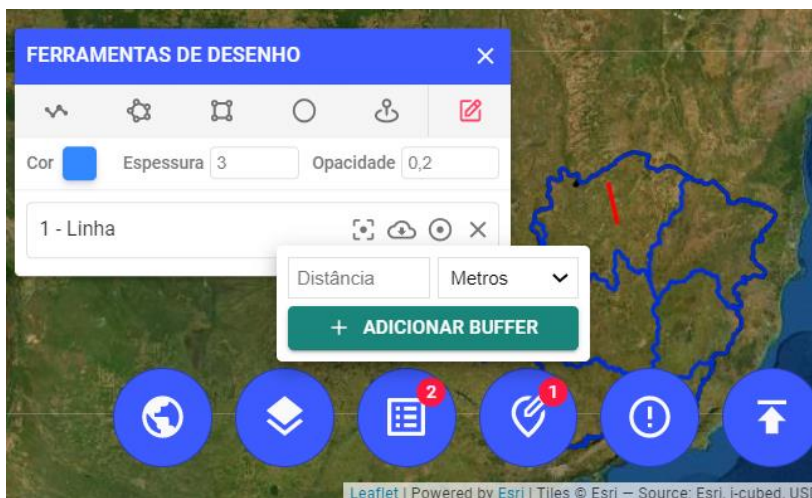
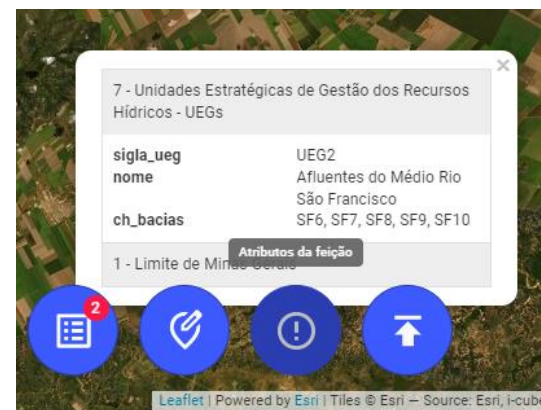
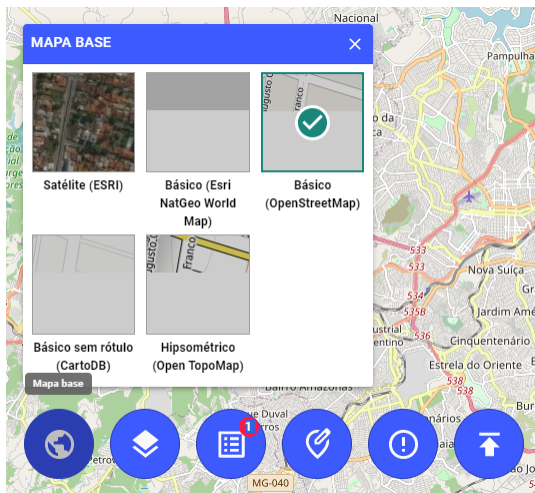
CRS: FlatGeobuf

Encoding: Geography Markup Language (GML)

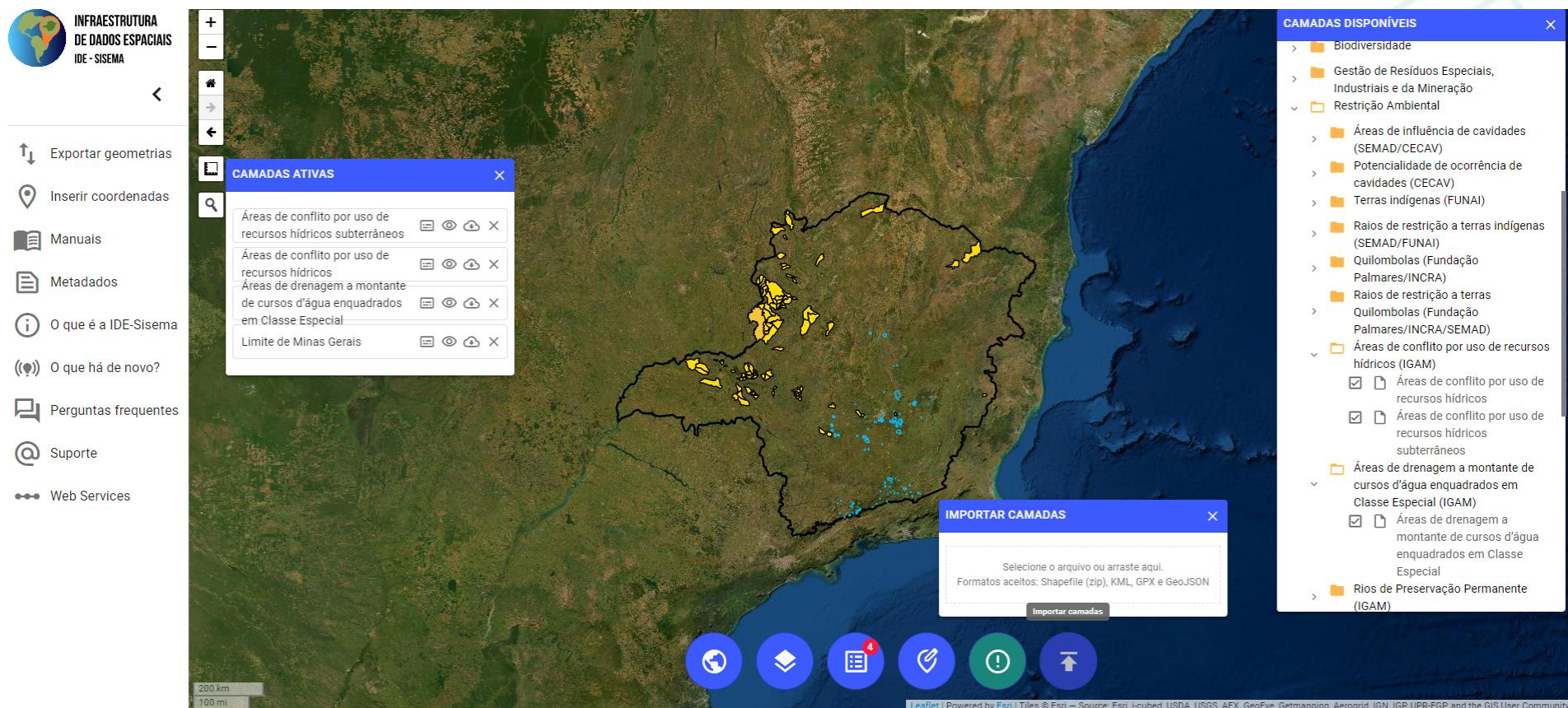
Geometry: INTERLIS 1

Save

RECURSOS



- Exemplos de ferramentas: possibilidade de visualização de mais de uma camada ao mesmo tempo e fazer o download do dado em diversos formatos



EXEMPLO



INFRAESTRUTURA
DE DADOS ESPACIAIS
IDE - SISEMA



Exportar geometrias



Inserir coordenadas



Manuais



Metadados



O que é a IDE-Sisema



O que há de novo?



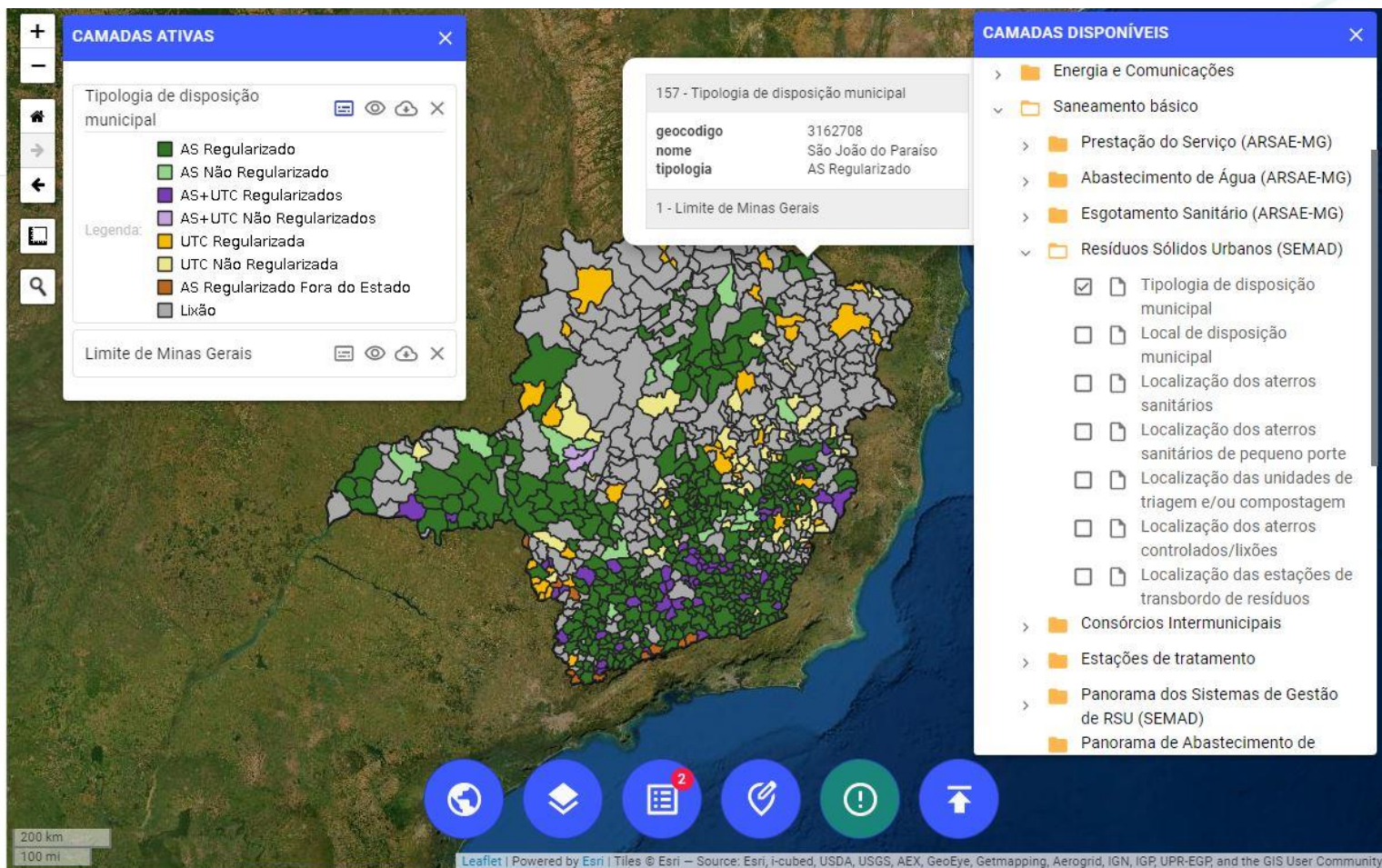
Perguntas frequentes




Suporte



Web Services



**INFRAESTRUTURA
DE DADOS ESPACIAIS
IDE - SISEMA**

[Exportar geometrias](#)
[Inserir coordenadas](#)
[Manuais](#)
[Metadados](#)
[O que é a IDE-Sisema](#)
[O que há de novo?](#)
[Perguntas frequentes](#)
[Suporte](#)
[Web Services](#)

</

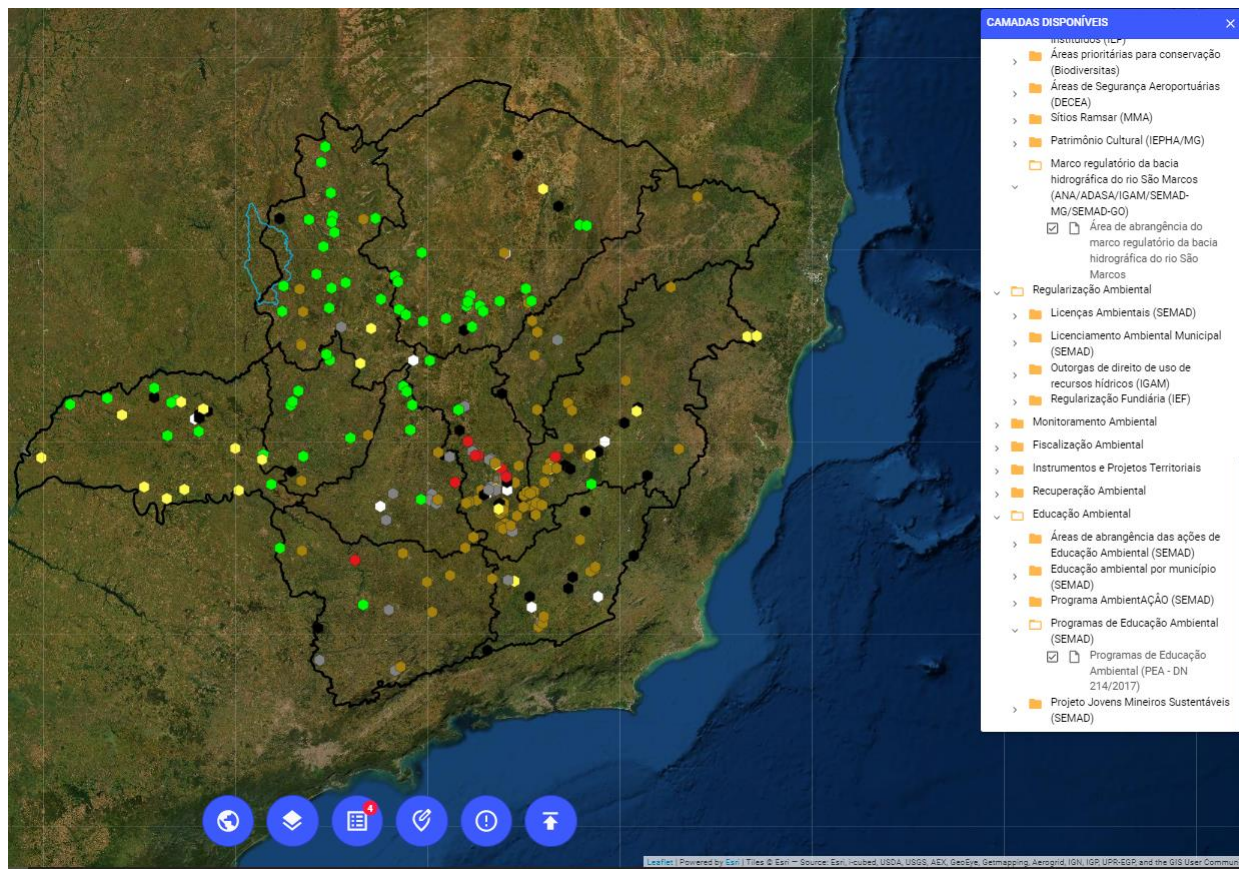


IDE - SISEMA

NOVAS CAMADAS - SET 2021 a JUN 2022

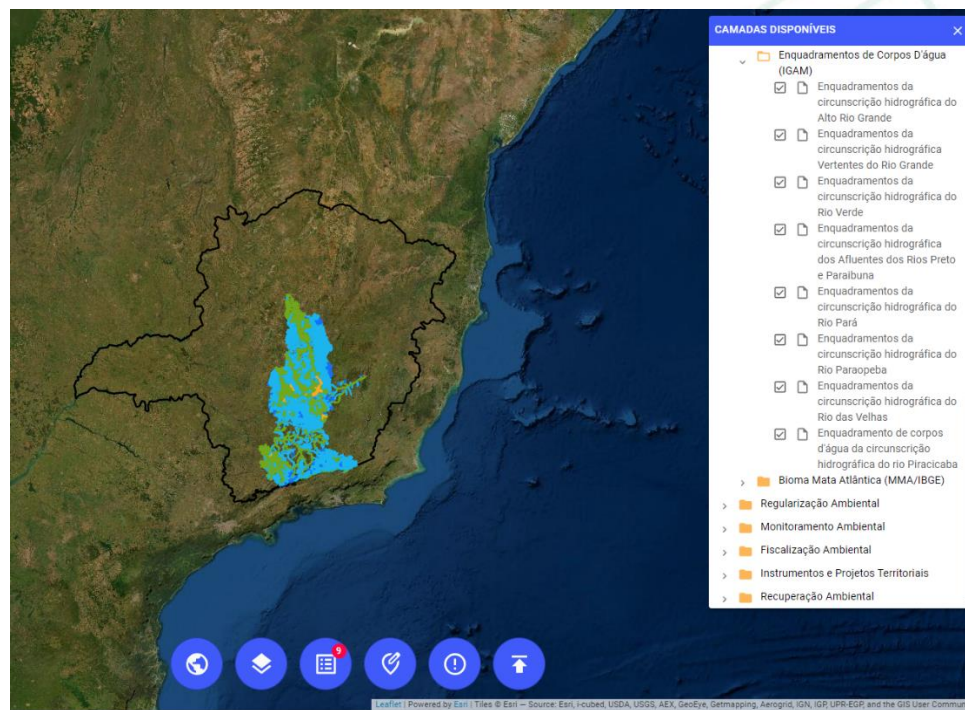
101 NOVAS CAMADAS (total de 603):

1. Programas de Educação Ambiental (PEA - DN 214/2017) – 2021 (Semad)
2. Área de abrangência do marco regulatório da bacia hidrográfica do rio São Marcos – 2022 (Igam)



NOVAS CAMADAS – SET 2021 A JUN 2022

3. Enquadramento de corpos d'água (Igam)
4. Cobrança do serviço de abastecimento de água em 2020 (Semad)
5. Índice de Avaliação do Sistema de Gestão de RSU em 2020 (Semad)
6. Prestador do serviço de coleta e tratamento de esgoto em 2020 (Semad)
7. Percentual da população urbana atendida por tratamento de esgoto em 2020 (Semad)
8. Circunscrições Hidrográficas (UPGRHs) (Igam)
9. ICMS Ecológico – 2021 (Semad)



CAMADAS PUBLICADAS

10. Diagnóstico - Fatores de Pressão - 2021 (ano base 2020) (Semad)

11. Diagnóstico - Características Ambientais Relevantes - 2021 (ano base 2020) (Semad)

12. AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de longo prazo – 2021 (Feam)

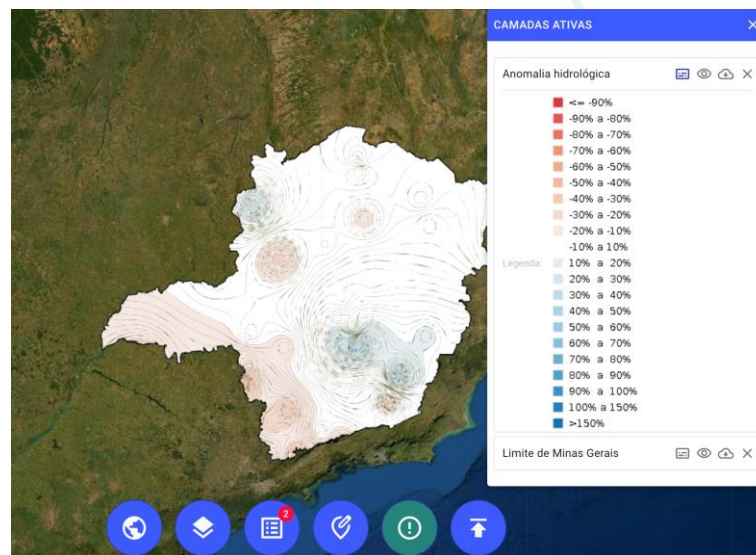
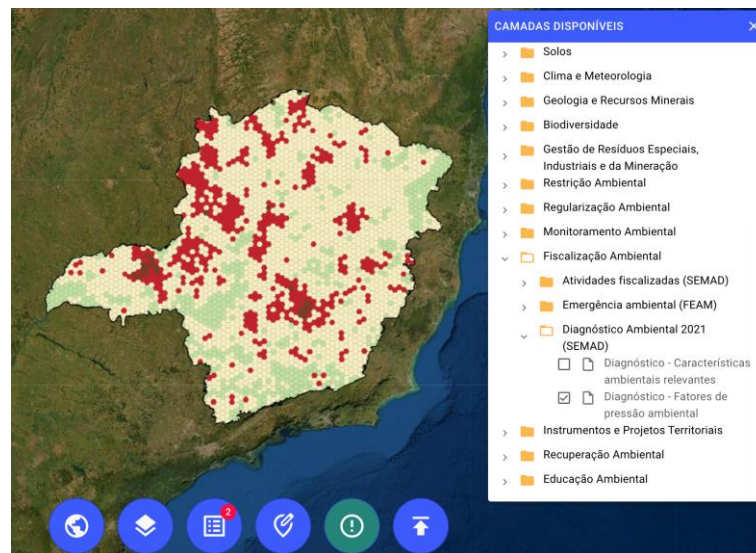
13. AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de médio prazo", "AAI/PN2 - Aproveitamento hidrelétrico – 2021 (Feam)

14. Imóveis disponíveis para compensação ambiental (2022, atualização contínua) (IEF)

15. Imóveis regularizados em nome do IEF (2022, atualização contínua) (IEF)

16. Imóveis escriturados em nome do IEF (2022, atualização contínua) (IEF)

17. Anomalia hidrológica (2021) (Igam)



Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA)



Exportar geometrias

Inserir coordenadas

Manuais

Metadados

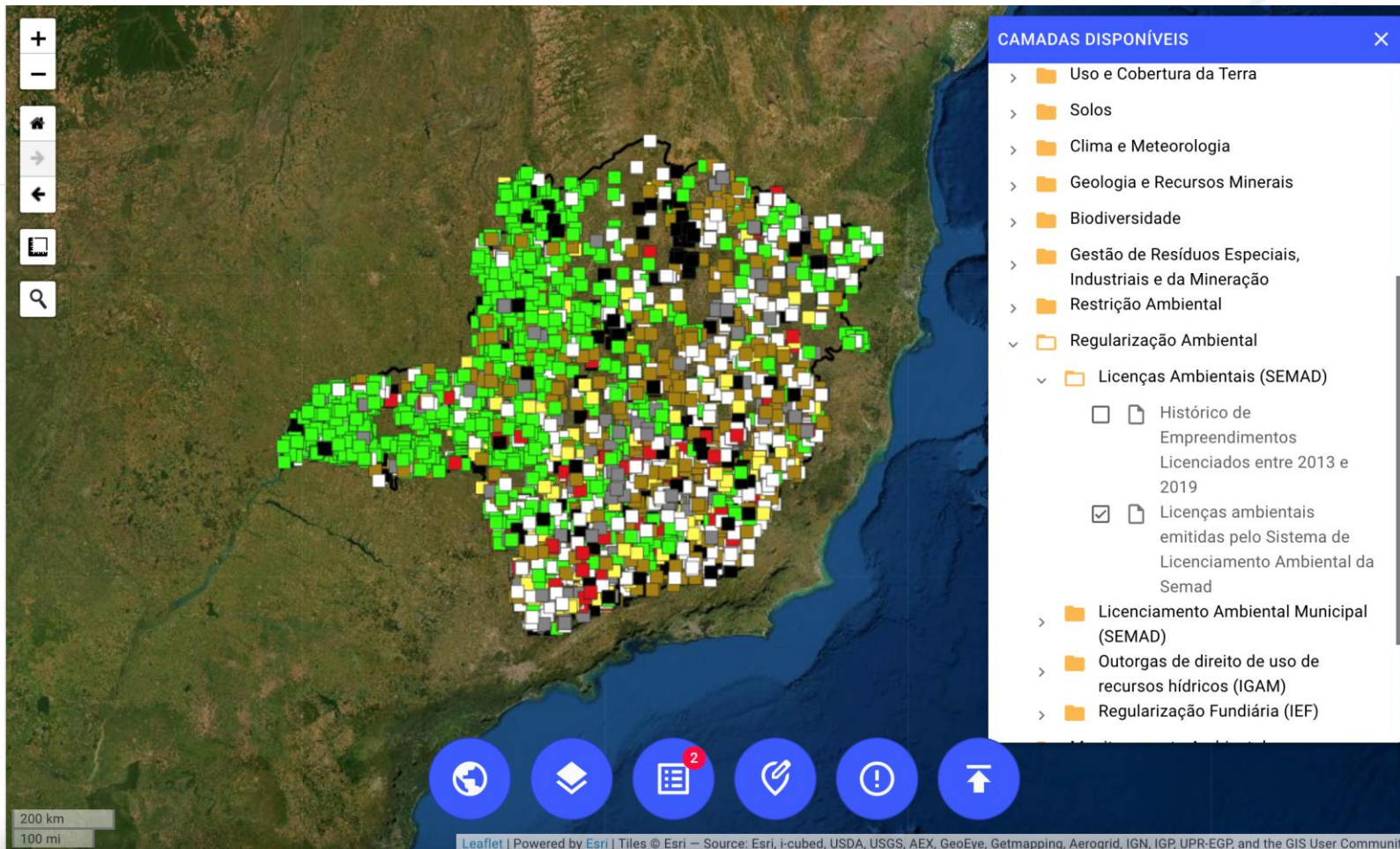
O que é a IDE-Sisema

O que há de novo?

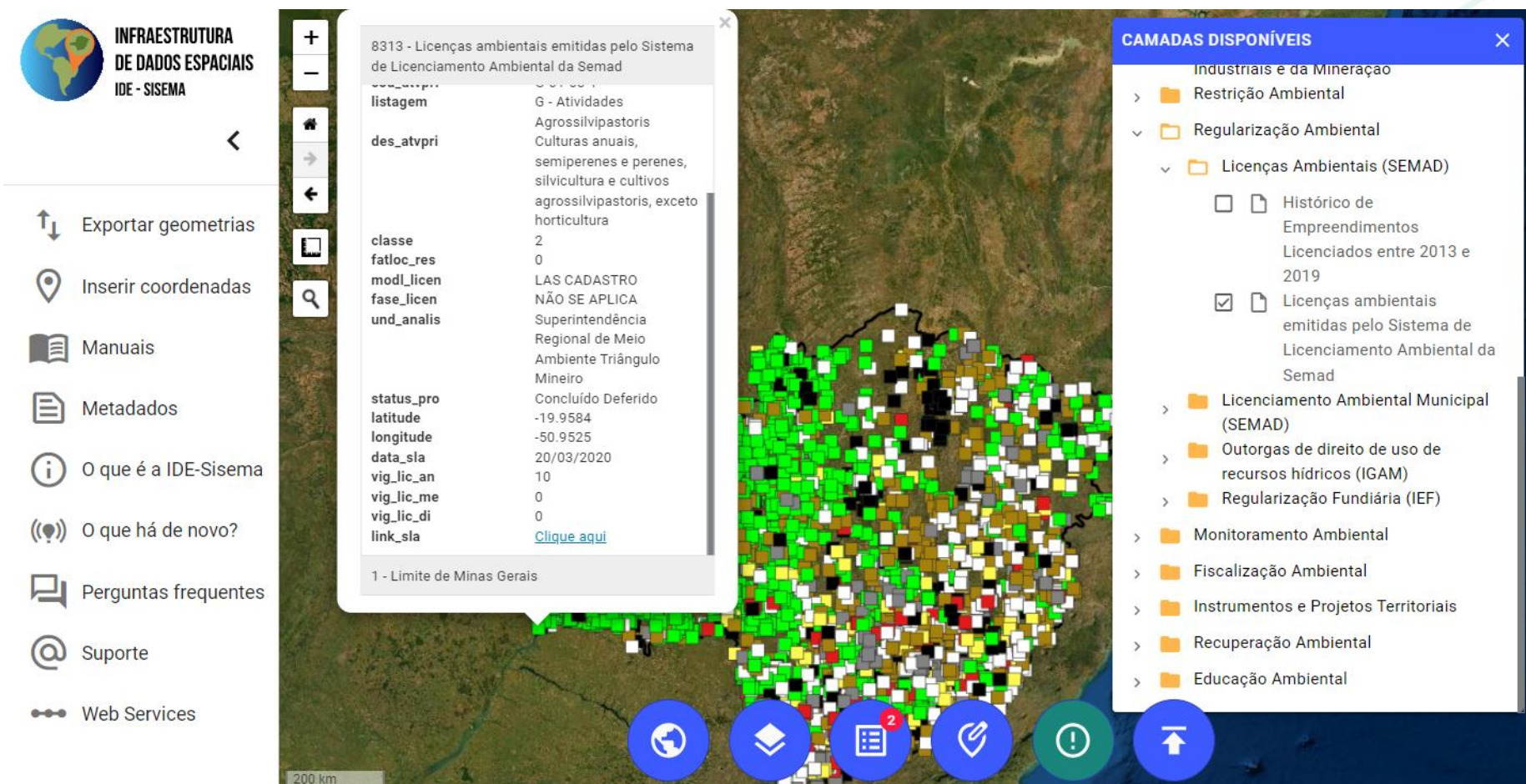
Perguntas frequentes

Suporte

Web Services



Exemplo de camada: Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA)



INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS IDE - SISEMA

- Exportar geometrias
- Inserir coordenadas
- Manuais
- Metadados
- O que é a IDE-Sisema
- O que há de novo?
- Perguntas frequentes
- Suporte
- Web Services

8313 - Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental da Semad

des_atvpri	classe	fatloc_res	modl_licen	fase_licen	und_analis	status_pro	latitude	longitude	data_sla	vig_lic_an	vig_lic_me	vig_lic_di	link_sla
G - Atividades Agrossilvipastoris	2	0	LAS CADASTRO	NÃO SE APLICA	Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro	Concluído Deferido	-19.9584	-50.9525	20/03/2020	10	0	0	Clique aqui

1 - Limite de Minas Gerais

CAMADAS DISPONÍVEIS

- Industriais e da Mineração
 - Restrição Ambiental
- Regularização Ambiental
 - Licenças Ambientais (SEMAD)
 - ☐ Histórico de Empreendimentos Licenciados entre 2013 e 2019
 - ☒ Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental da Semad
- Licenciamento Ambiental Municipal (SEMAD)
- Outorgas de direito de uso de recursos hídricos (IGAM)
- Regularização Fundiária (IEF)
- Monitoramento Ambiental
- Fiscalização Ambiental
- Instrumentos e Projetos Territoriais
- Recuperação Ambiental
- Educação Ambiental

ecosistemas | Sistema de Licenciamento Ambiental

Resumo processos - SLA

Dados da Pessoa Física ou Jurídica e do Processo Administrativo

CPF/CNPJ: 040.686.966-91
Pessoa Física/Jurídica: RENATO BERNARDES FILGUEIRAS
Nome Fantasia:
Empreendimento: FAZENDA SANTA EULÁLIA - MAT.: 29.198 SRI ITURAMA
Município da Solicitação: Carneiro/MS
Número do Processo: 897/2020

Enquadramento

Classe predominante	Fator locacional	Modalidade licenciamento	Fase do licenciamento	Tipo solicitação
2	0	LAS CADASTRO	LP+LI+LO	Nova solicitação

Atividades


Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade	Unidade
G-01-03-1	Culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura e cultivos agrossilvopastoris, exceto horticultura			
G-02-07-0	Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo			

Área do Empreendimento

Download Shapefiles

- O atributo “Link_sla” de uma licença da camada de licenças emitidas redireciona ao seu processo no SLA

Sistema de Licenciamento Ambiental



Atos Autorizativos

Grupo do ato autorizativo	Tipo do ato autorizativo	Número	Entidade responsável	Data do protocolo
Recursos Hídricos	Certidão de Uso Insignificante	0000021934/2017	IGAM - INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS	—

Documentos

Documentos

Ato Autorizativo ou outro ato autônomo capaz de regularizar a intervenção em Recursos Hídricos

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Certidão Municipal (uso e ocupação do solo)

Botão de Execução do Cadastro de Áreas Suscetíveis de Contaminação ou Contaminadas por Substâncias Químicas constantes no Banco de Dados do Sistema de Licenciamento Ambiental (BDLA), sendo utilizado um mesmo índice de contaminação conforme Diretrizes Normativas COBAM nº 118, de 27 de julho de 2008.

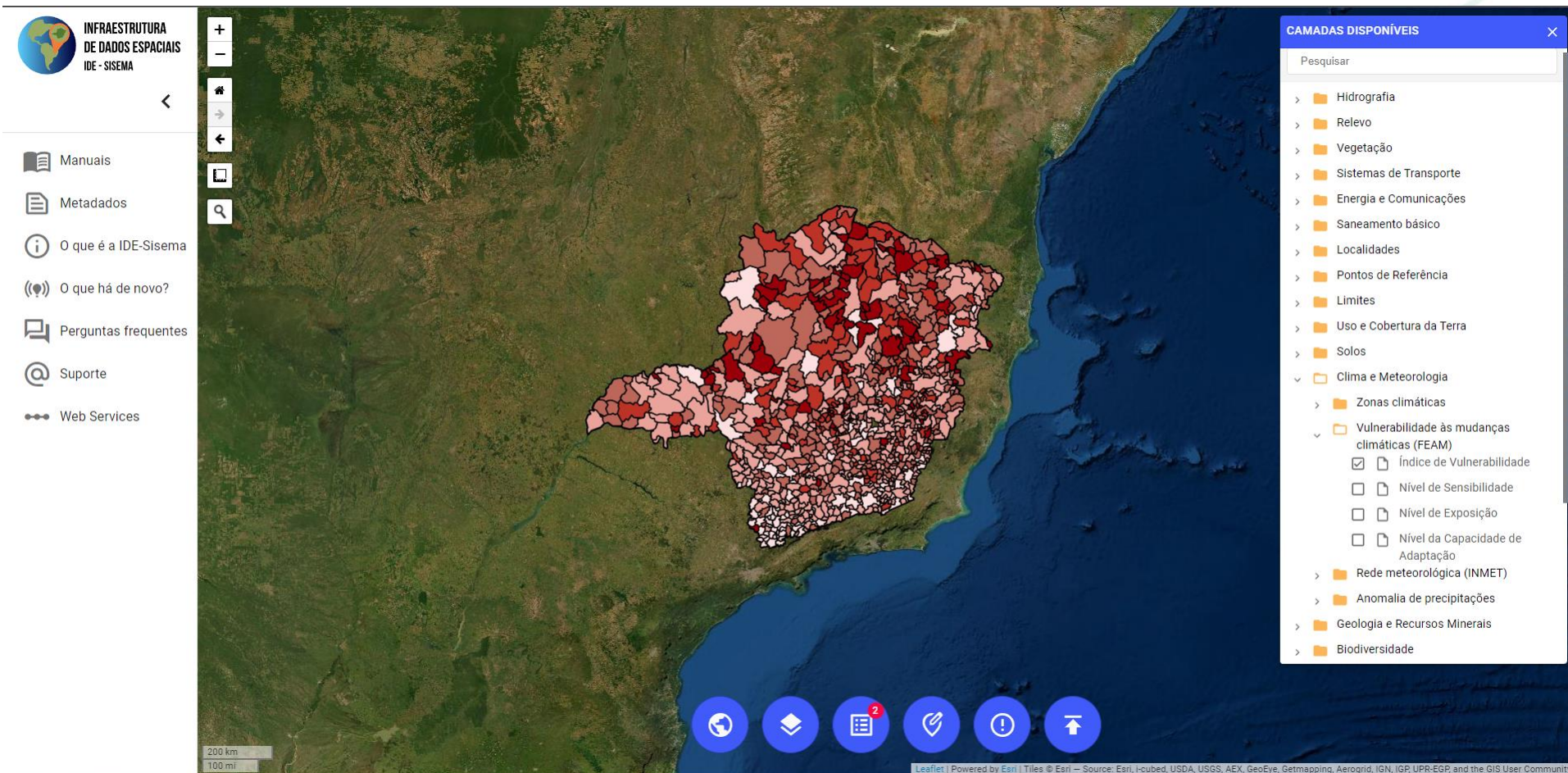
Sistema de Licenciamento Ambiental - Sisma - Versão: 2.40.2

IDE-Sisema <> Mudanças Climáticas

- **Índice Mineiro de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas – IMVC (Feam)**
 - Nível de sensibilidade;
 - Nível de exposição;
 - Capacidade de adaptação;
 - Índice de vulnerabilidade.
- **Zonas Climáticas (IBGE);**
- **Zoneamento Ecológico-Econômico (Semad/Feam/UFLA)**
 - Zoneamento climático a partir do índice de umidade de Thornthwaite;
 - Temperatura média anual;
 - Precipitação média anual;
- **Licenças Ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA (Semad)**
 - Concessão de licenças para instalação de usinas eólica e solar;
 - Concessão de licenças para instalação de centrais de triagem e transbordo de resíduos industriais, químicos e/ou minerais;
 - Concessão de licenças para instalação de unidades de reciclagem de resíduos;

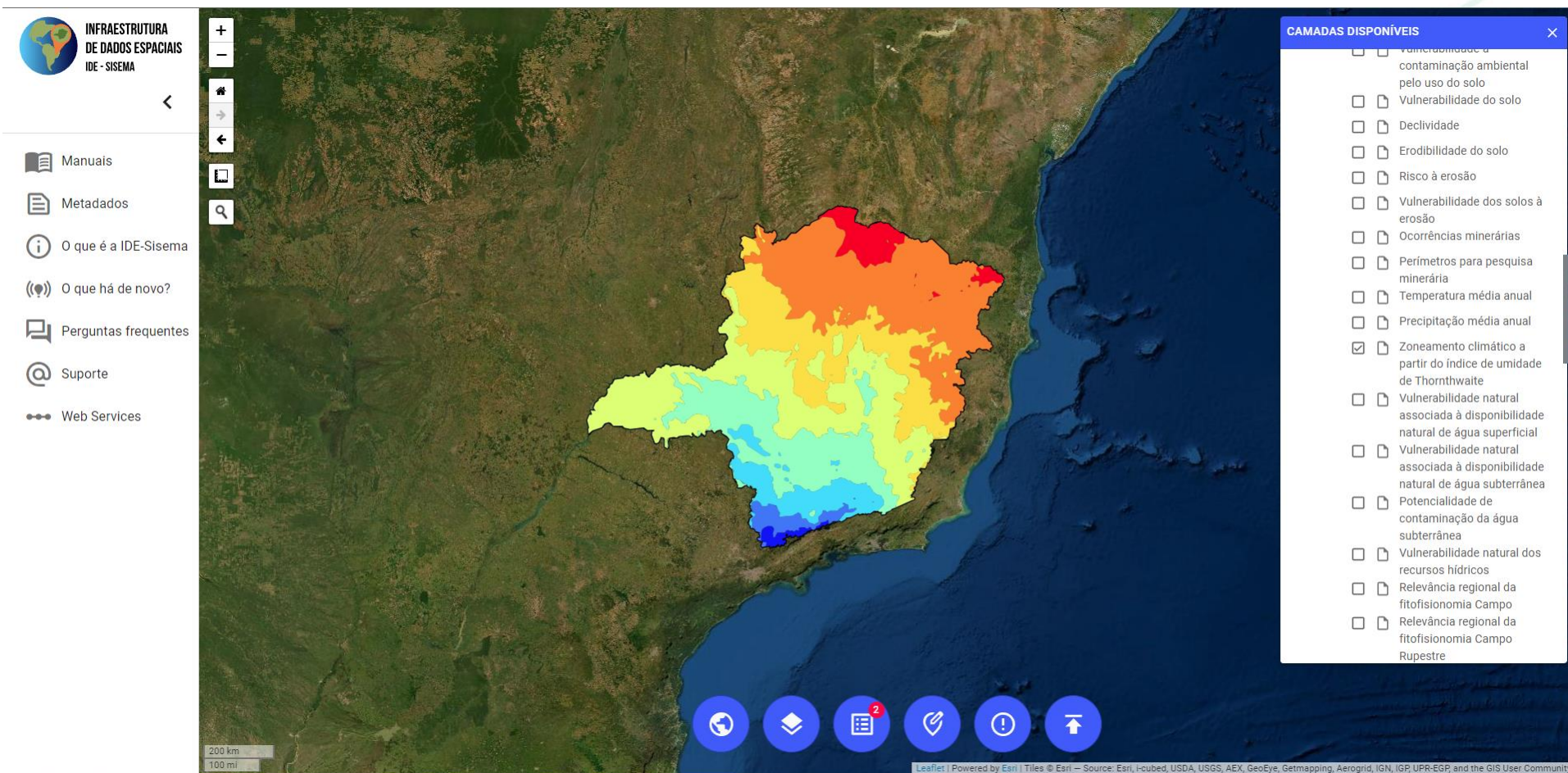


Índice de vulnerabilidade às mudanças climáticas

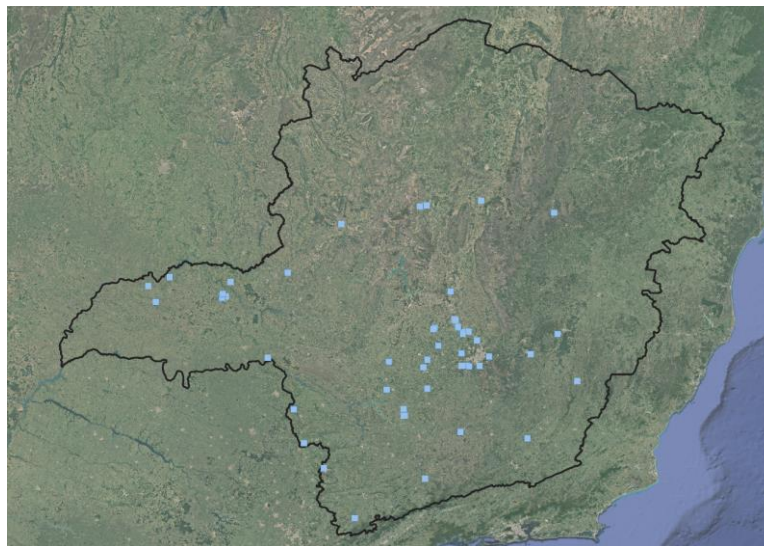
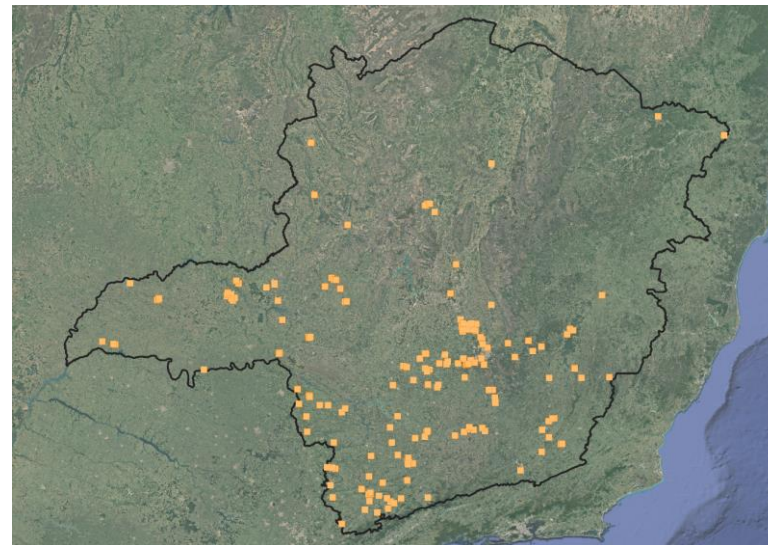
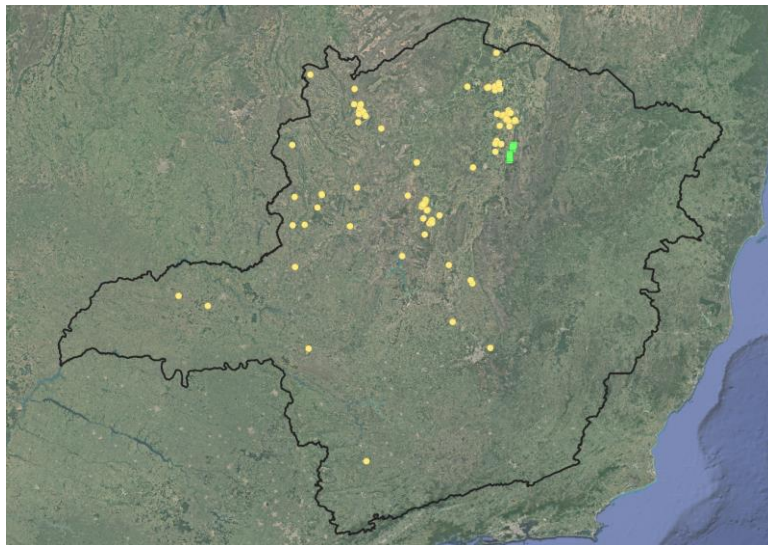




Zoneamento Ecológico-Econômico – Zoneamento climático (Thornthwaite)



Concessão de licenças para instalação/operação de empreendimentos destinados a regularização de resíduos especiais e a produção de energias renováveis





PRINCIPAIS METAS - 2022

- (✓) Publicação da nova Resolução Conjunta (3.147/2022);
- (✓) Atualização dos manuais de normas, procedimentos e padrões da IDE-Sisema e de usabilidade da plataforma de visualização geográfica;
- (✓) Implementação do Catálogo de Metadados (*Geonetwork*);
- (✓) Incorporação de dados matriciais (*raster*);
- (✓) Otimização do *WebGIS* e integração de novas funcionalidades.



IDE - SISEMA



<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>.

OBRIGADO!

Diretoria de Gestão Territorial Ambiental – DGTA

Superintendência de Gestão Ambiental – SUGA

Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento – SUGES

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad

Contato: dgta.semad@meioambiente.mg.gov.br

suporte.idesisema@meioambiente.mg.gov.br