



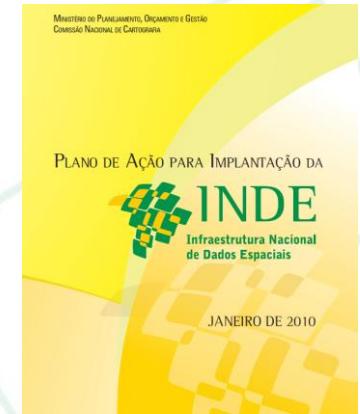
INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS

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.



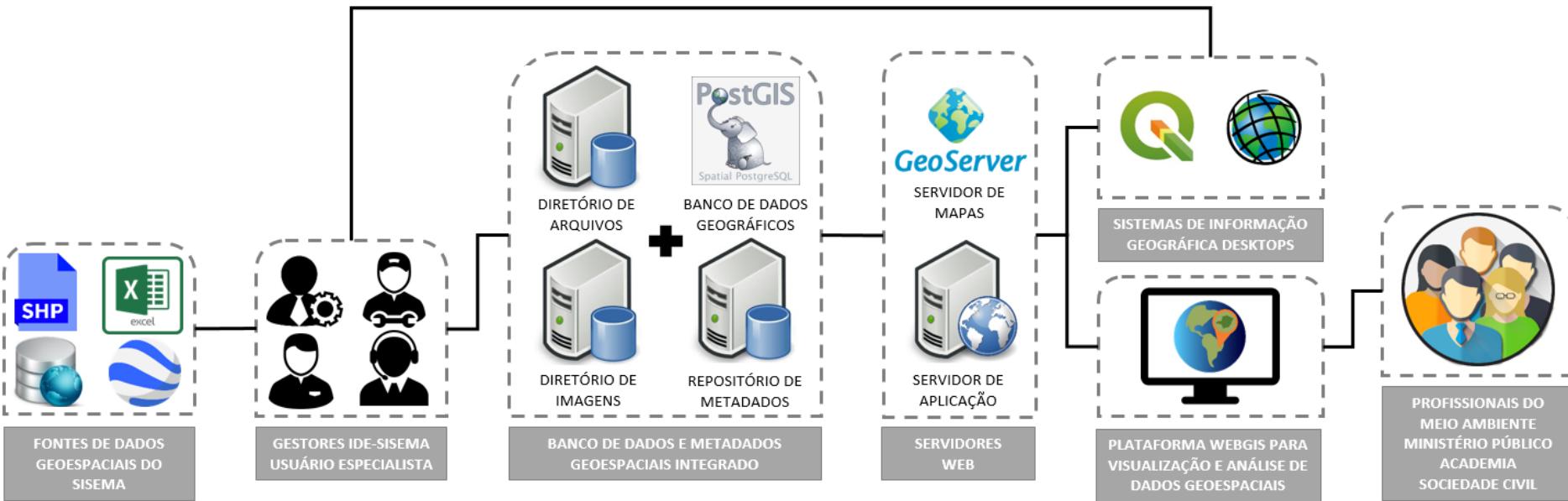
GESTÃO DA IDE-SISEMA

- **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;

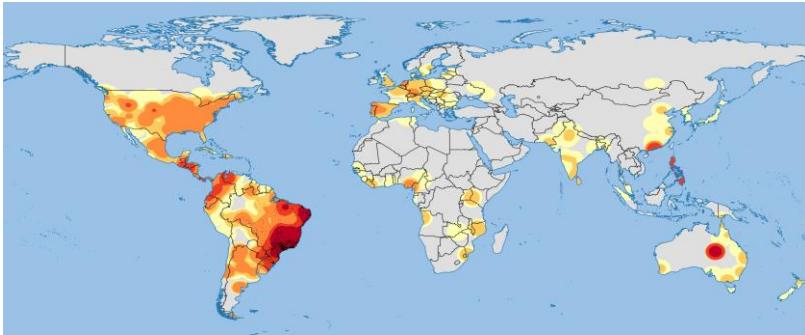
Desenvolvida inteiramente dentro do Sisema;

100% de aplicação de tecnologias abertas e gratuitas

PRINCIPAIS NÚMEROS

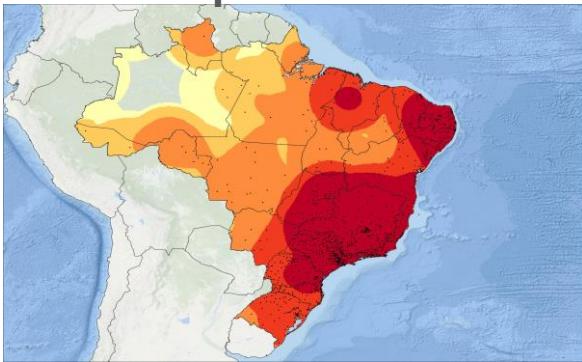
- **600 camadas geoespaciais;**
- **1,2 milhão de acessos;**
- **1,4 mil cidades conectadas;**
- **81 países.**

10 Principais países:



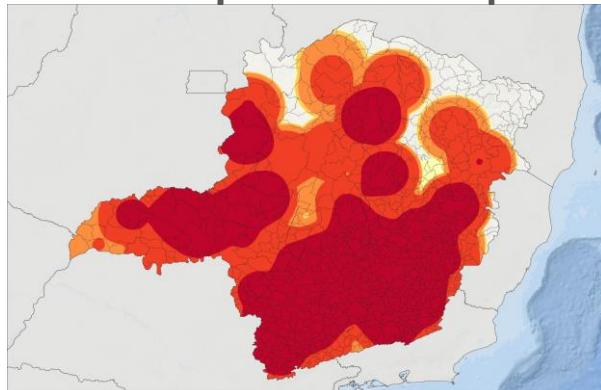
- ✓ Brasil
- ✓ EUA
- ✓ Argentina
- ✓ Portugal
- ✓ Reino Unido
- ✓ Alemanha
- ✓ Canadá
- ✓ Espanha
- ✓ Holanda
- ✓ Chile

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



**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

CAMADAS DISPONÍVEIS

Pesquisar

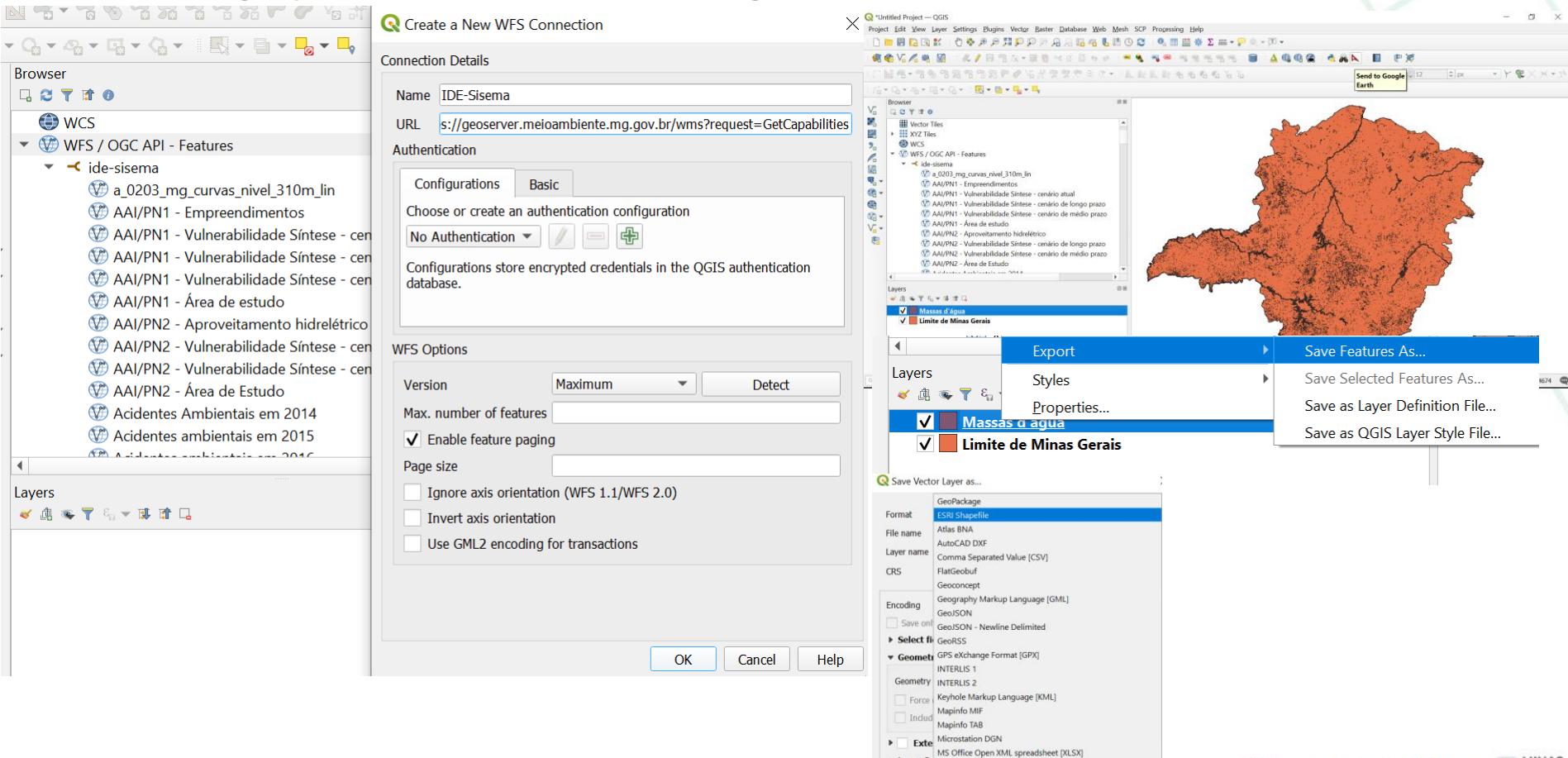
- > Hidrografia
- > Relevo
- > Vegetação
- > Sistemas de Transporte
- > Energia e Comunicações
- > Saneamento básico
- > Localidades
- > Pontos de Referência
- > Limites
- > Uso e Cobertura da Terra
- > Solos
- > Clima e Meteorologia
- > Geologia e Recursos Minerais
- > Biodiversidade
- > Gestão de Resíduos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

200 Km

Web Services

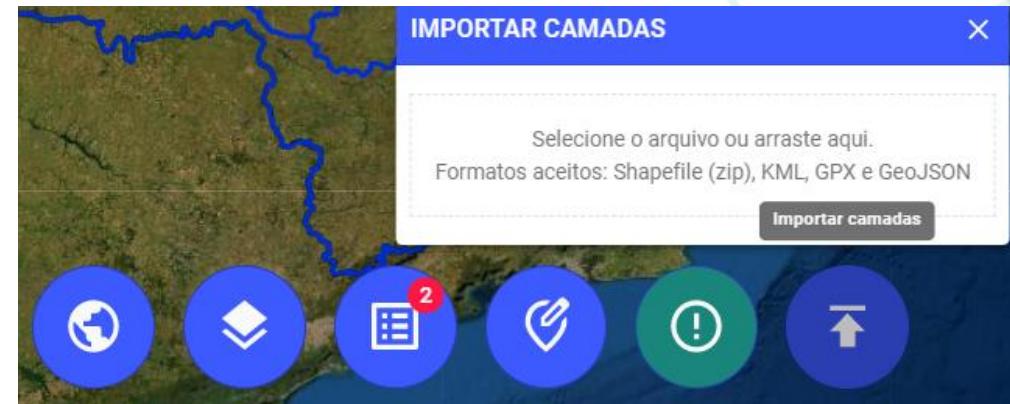
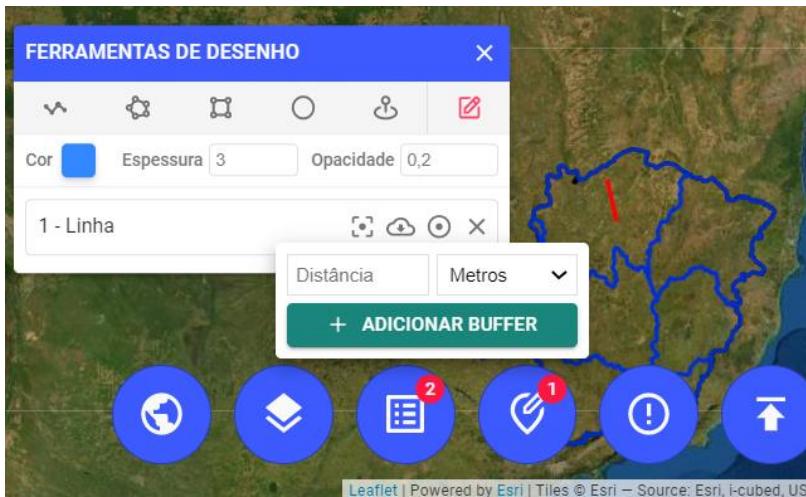
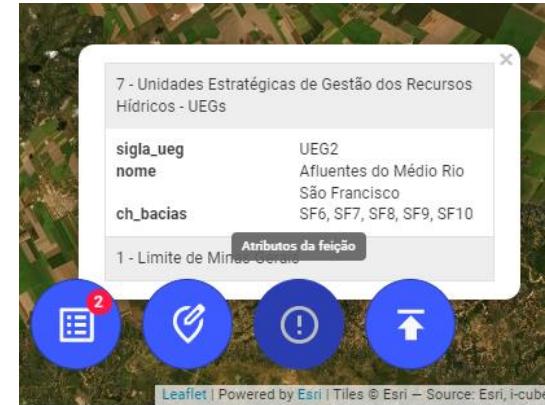
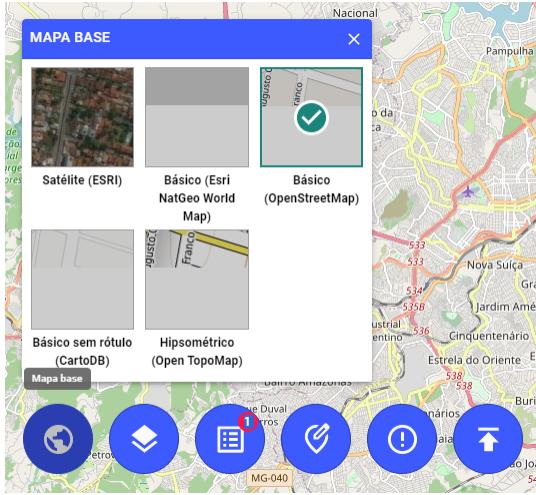
A Conexão de dados via *web services* permite acesso e disponibilização dos dados geoespaciais da IDE-Sisema, bem como a sua modelagem em bancos de dados e/ou em rede, em outros ambientes e interfaces, como, por exemplo, Sistemas de Informação Geográfica (SIG). A IDE-Sisema disponibiliza o serviço através 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 screenshot shows the QGIS application interface. On the left, the 'Browser' panel is open, displaying a tree structure of available services. Under 'WFS / OGC API - Features', the 'ide-sisema' service is selected, showing various layers such as 'a_0203_mg_curvas_nivel_310m_lin', 'AAI/PN1 - Empreendimentos', and 'AAI/PN1 - Vulnerabilidade Síntese - cenário atual'. The 'Connection Details' dialog is open in the center, with the 'Name' field set to 'IDE-Sisema' and the 'URL' field set to 's://geoserver.meioambiente.mg.gov.br/wms?request=GetCapabilities'. The 'Basic' tab is selected in the 'Configurations' section. The 'WFS Options' section includes fields for 'Version' (set to 'Maximum'), 'Max. number of features', and checkboxes for 'Enable feature paging' and 'Page size'. The 'Layers' panel on the right shows a map of the state of Minas Gerais with several red-shaded areas representing water bodies. A context menu is open over these layers, with 'Save Features As...' highlighted. A 'Save Vector Layer as...' dialog is also open, showing various file format options like 'GeoPackage', 'ESRI Shapefile', and 'Atlas BNA'. The 'File name' field is empty, and the 'Format' dropdown is set to 'ESRI Shapefile'.

RECURSOS



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

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

Supporto

Web Services

CAMADAS ATIVAS

- Áreas de conflito por uso de recursos hídricos subterrâneos
- Áreas de conflito por uso de recursos hídricos
- Áreas de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial
- Limite de Minas Gerais

CAMADAS DISPONÍVEIS

- Biodiversidade
- Gestão de Resíduos Especiais, Industriais e da Mineração
- Restrição Ambiental
- Áreas de influência de cavidades (SEMAP/CECAV)
- Potencialidade de ocorrência de cavidades (CECAV)
- Terras indígenas (FUNAI)
- Raios de restrição a terras indígenas (SEMAP/FUNAI)
- Quilombolas (Fundação Palmares/INCRA)
- Raios de restrição a terras Quilombolas (Fundação Palmares/INCRA/SEMAP)
- Áreas de conflito por uso de recursos hídricos (IGAM)
 - Áreas de conflito por uso de recursos hídricos
 - Áreas de conflito por uso de recursos hídricos subterrâneos
- Áreas de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial (IGAM)
 - Áreas de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial
- Rios de Preservação Permanente (IGAM)

IMPORTAR CAMADAS

Selecione o arquivo ou arraste aqui.
Formatos aceitos: Shapefile (zip), KML, GPX e GeoJSON

Importar camadas

200 km
100 mi

Leaflet | Powered by Esri | Tiles © Esri – Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

EXEMPLO

INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS IDE - SISEMA

CAMADAS ATIVAS

Tipologia de disposição municipal

- AS Regularizado
- AS Não Regularizado
- AS+UTC Regularizados
- AS+UTC Não Regularizados
- UTC Regularizada
- UTC Não Regularizada
- AS Regularizado Fora do Estado
- Lixão

Legenda:

Exportar geometrias

Inserir coordenadas

Manuals

Metadados

O que é a IDE-Sisema

O que há de novo?

Perguntas frequentes

Suporte

Web Services

200 km
100 mi

Leaflet | Powered by Esri | Tiles © Esri – Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

CAMADAS DISPONÍVEIS

- Energia e Comunicações
- Saneamento básico
 - Prestação do Serviço (ARSAE-MG)
 - Abastecimento de Água (ARSAE-MG)
- Esgotamento Sanitário (ARSAE-MG)
- Resíduos Sólidos Urbanos (SEMAD)
 - Tipologia de disposição municipal
 - Local de disposição municipal
 - Localização dos aterros sanitários
 - Localização dos aterros sanitários de pequeno porte
 - Localização das unidades de triagem e/ou compostagem
 - Localização dos aterros controlados/lixões
 - Localização das estações de transbordo de resíduos
 - Consórcios Intermunicipais
 - Estações de tratamento
 - Panorama dos Sistemas de Gestão de RSU (SEMAD)
 - Panorama de Abastecimento de



Exportar geometrias

Inserir coordenadas

Manuais

Metadados

O que é a IDE-Sisema

O que há de novo?

Perguntas frequentes

Suporte

Web Services

Meße distâncias e áreas

Último ponto
18° 47' 39.68" S / 44° 54' 01.96" W
-18.794355 / -44.900544

Distância 1.188 Metros (1,19 Quilômetros)

Cancelar Finalizar medida

3 km
2 mi

CAMADAS ATIVAS

- Localização dos aterros controlados/lixões
- Tipologia de disposição municipal
- Massas d'água
- Limite de Minas Gerais

CAMADAS DISPONÍVEIS

- Massas d'água
- Relevo
- Vegetação
- Sistemas de Transporte
- Energia e Comunicações
- Saneamento básico
 - Prestação do Serviço (ARSAE-MG)
 - Abastecimento de Água (ARSAE-MG)
 - Esgotamento Sanitário (ARSAE-MG)
 - Resíduos Sólidos Urbanos (SEMAD)
- Tipologia de disposição municipal
- Local de disposição municipal
- Localização dos aterros sanitários
- Localização dos aterros sanitários de pequeno porte
- Localização das unidades de triagem e/ou compostagem
- Localização dos aterros controlados/lixões

FERRAMENTAS DE DESENHO

Cor: Azul | Espessura: 3 | Opacidade: 0,2

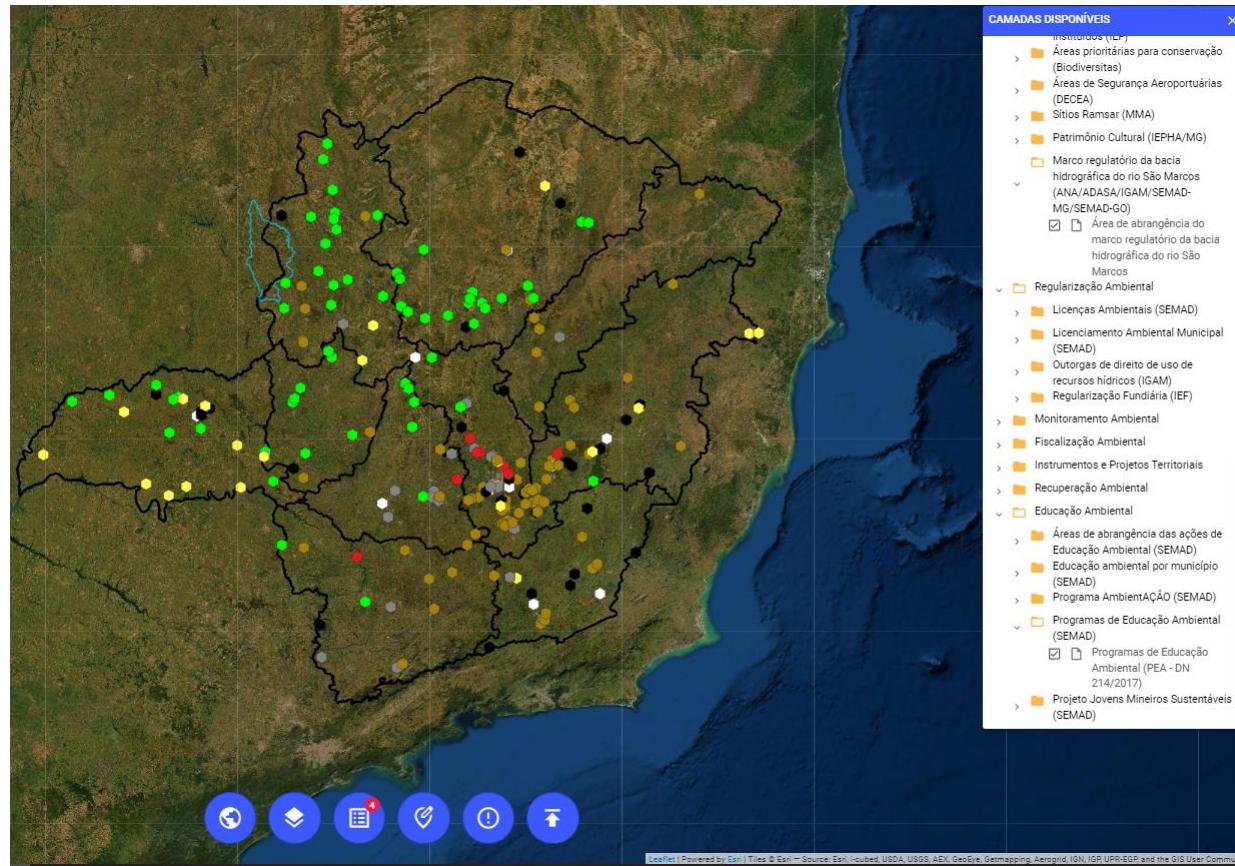
1 - Ponto [Buffer: 500m]

Leaflet | Powered by Esri | Tiles © Esri – Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

NOVAS CAMADAS - SET 2021 a JUN 2022

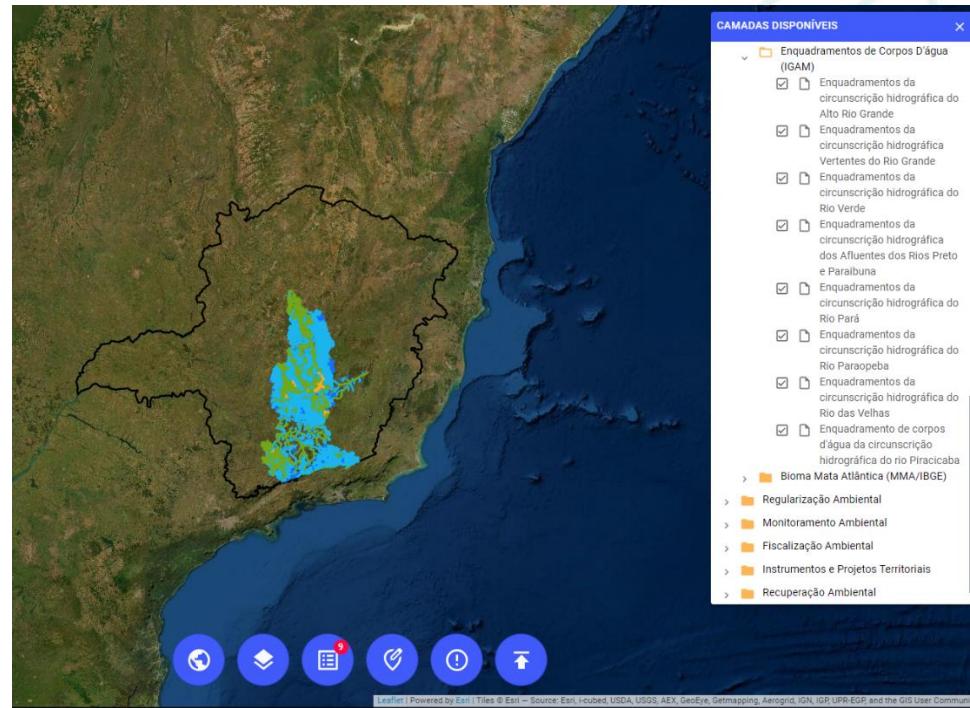
101 NOVAS CAMADAS (total de 603):

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)

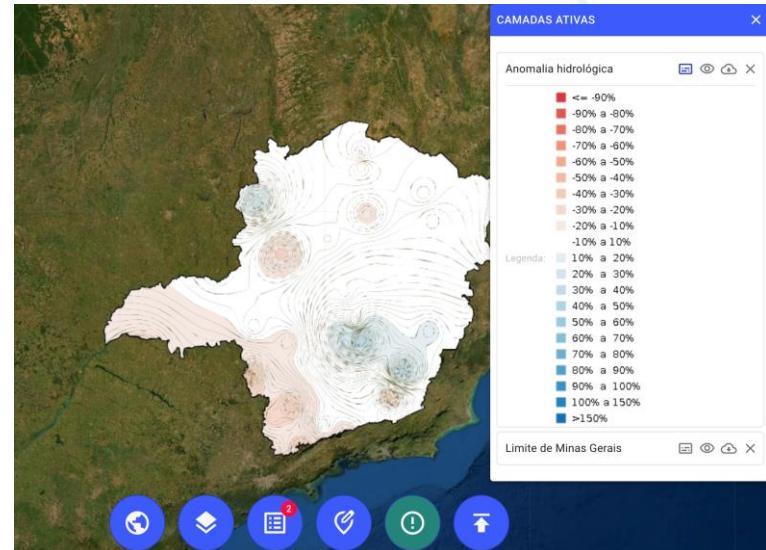
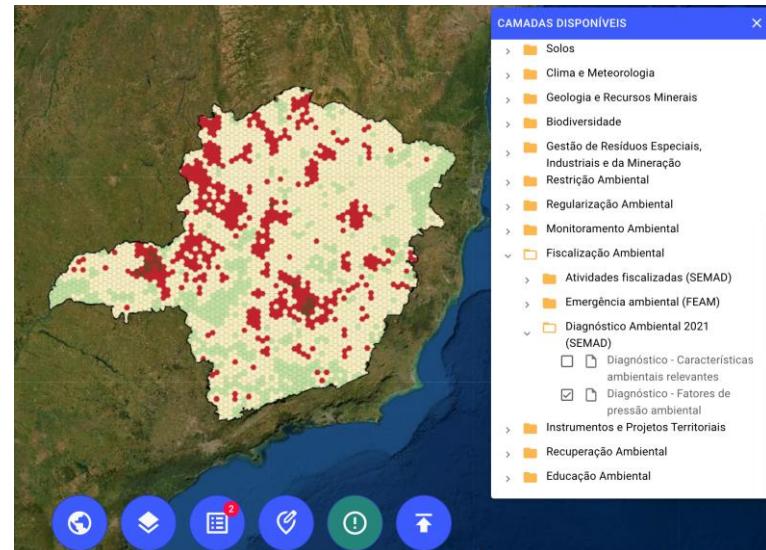
13. AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de médio prazo", "AAI/PN2 - Aproveitamento hidrelétrico – 2021 (Feam)

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

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

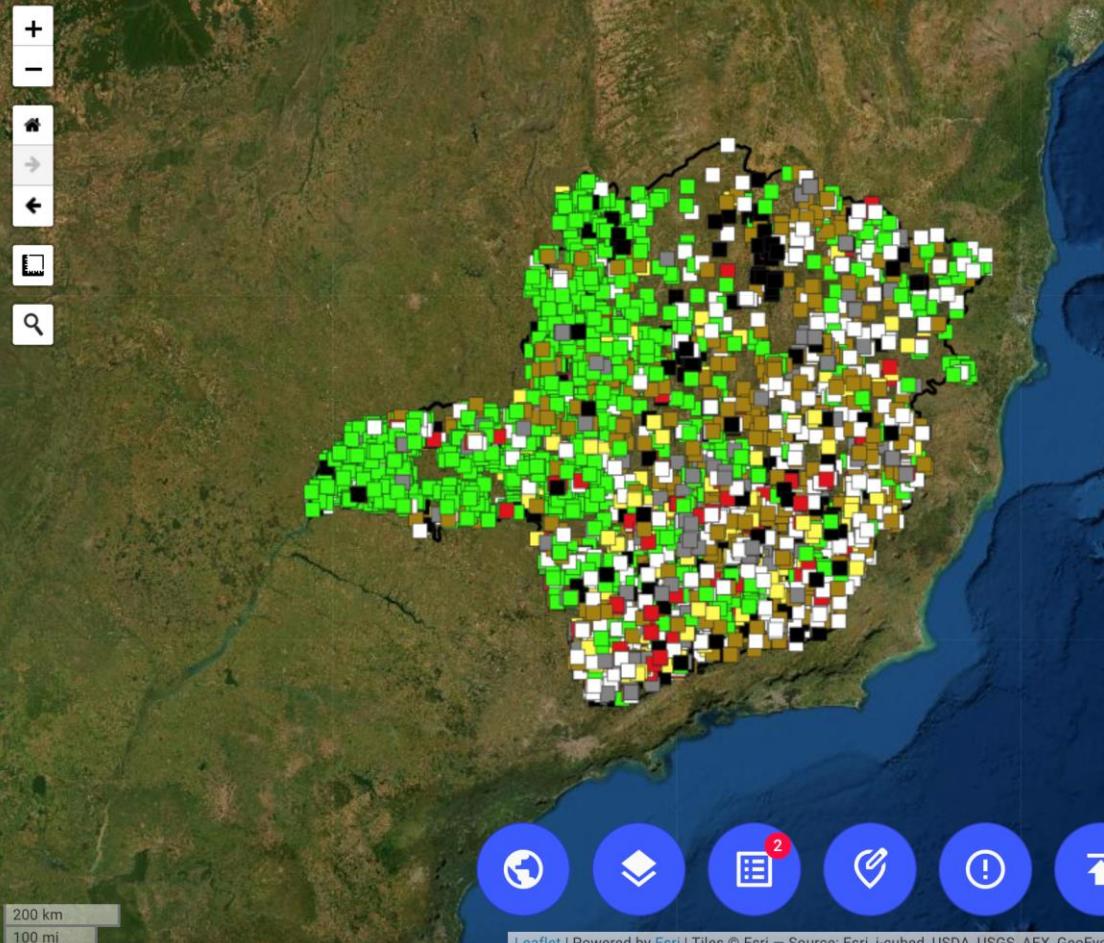
16. Imóveis escriturados em nome do IEF (2022, atualização contínua) (IEF)

17. Anomalia hidrológica (2021) (Igam)



Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA)

INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS
IDE - SISEMA

A satellite map of Brazil showing the distribution of environmental licenses. The map is overlaid with a grid of colored polygons, primarily green and yellow, representing different license types. A black outline highlights a specific area in the central-southern part of the country. The map includes a scale bar at the bottom left indicating 200 km and 100 mi, and a compass rose at the bottom center.

CAMADAS DISPONÍVEIS

- Uso e Cobertura da Terra
- Solos
- Clima e Meteorologia
- Geologia e Recursos Minerais
- Biodiversidade
- Gestão de Resíduos Especiais, Industriais e da Mineração
- Restrição Ambiental
- Regularização Ambiental
- Licenças Ambientais (SEMAD)**
 - Historico 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)

Funcionalidades

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

Ícones

- Mapa
- Georreferenciamento
- Informações
- Edição
- Alerta
- Upload

Leaflet | Powered by Esri | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

■ Exemplo de camada: 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](#)

INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS IDE - SISEMA

+ -

↶ ↷

↑ ↓

↶ ↷

🔍

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

listagem
 G - Atividades
 Agrossilvipastor
 Culturas anuais,
 semiperenes e perenes,
 silvicultura e cultivos
 agrossilvipastor, exceto
 horticultura

des_atvpri
 2

classe
 0

fatloc_res
 LAS CADASTRO

modl_licen
 NÃO SE APLICA

fase_licen
 Superintendênci

und_analis
 a Regional de Meio

status_pro
 Ambiente Triângulo

latitude
 Mineiro

longitude
 Concluído Deferido

data_sla
 -19.9584

vig_lic_an
 -50.9525

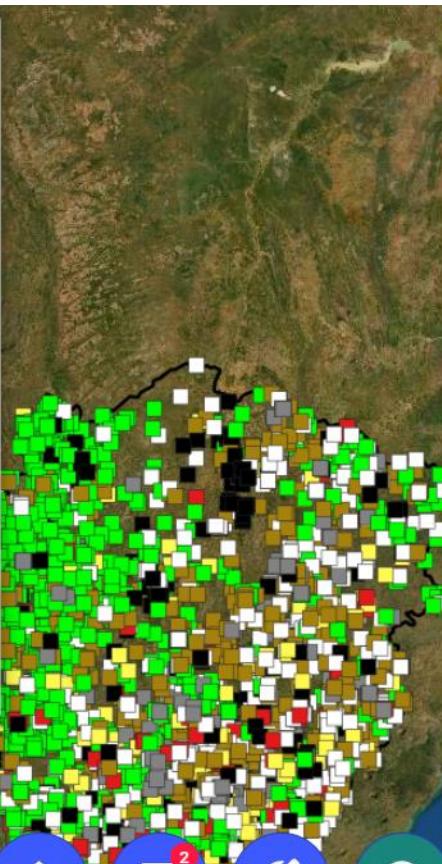
vig_lic_me
 20/03/2020

vig_lic_di
 10

link_sla
 0

Clique aqui

1 - Limite de Minas Gerais



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

listagem
 G - Atividades
 Agrossilvipastor
 Culturas anuais,
 semiperenes e perenes,
 silvicultura e cultivos
 agrossilvipastor, exceto
 horticultura

des_atvpri
 2

classe
 0

fatloc_res
 LAS CADASTRO

modl_licen
 NÃO SE APLICA

fase_licen
 Superintendênci

und_analis
 a Regional de Meio

status_pro
 Ambiente Triângulo

latitude
 Mineiro

longitude
 Concluído Deferido

data_sla
 -19.9584

vig_lic_an
 -50.9525

vig_lic_me
 20/03/2020

vig_lic_di
 10

link_sla
 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: Carneirinho/MG
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 agrossilvipastoris, exceto horticultura			
G-02-07-0	Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo			

Área do Empreendimento

Download Shapefiles

Sistema de Licenciamento Ambiental

Atos Autorizativos

Grupo do ato autoritativo	Tipo do ato autoritativo	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 autêntico capaz de regularizar a intervenção em Recursos Hídricos
CAR - Cadastro Ambiental Rural
Certidão Municipal (uso e ocupação do solo)

Portaria do Exercício da Cadeia de Água. Sistematização da Contabilidade em Contabilidade em Recursos Hídricos, conforme o Decreto de Licenciamento Ambiental (DLA), quando identificada como a mais indicada de execução, conforme Portaria Interministerial CORAM nº 118, de 27 de junho de 2008.

Sistema de Licenciamento Ambiental - Sisema - Versão: 2.40.2



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

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

INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS IDE - SISEMA

+

-

Manuais

Metadados

O que é a IDE-Sisema

O que há de novo?

Perguntas frequentes

Supporto

Web Services

200 km

100 mi

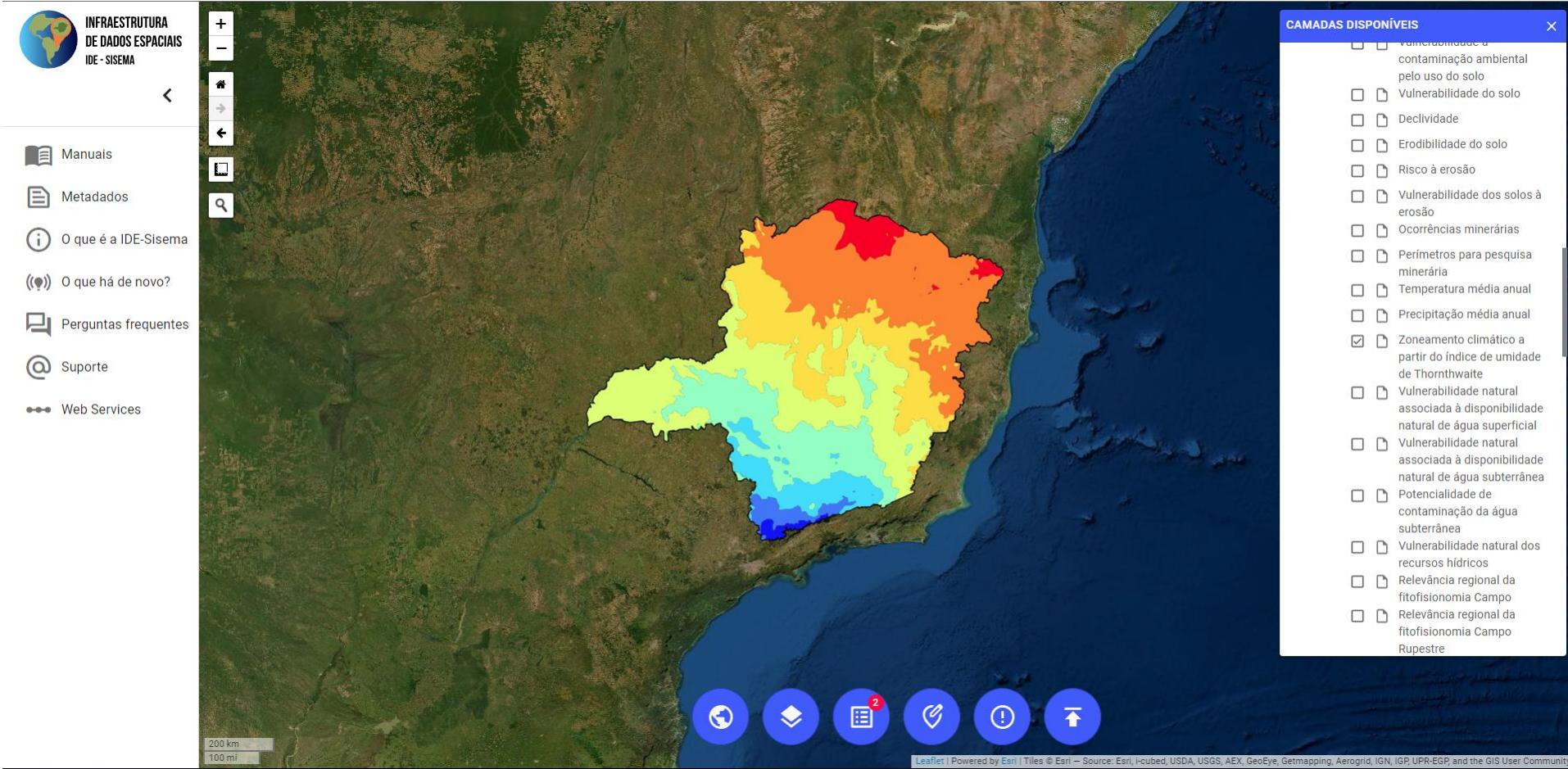
CAMADAS DISPONÍVEIS

Pesquisar

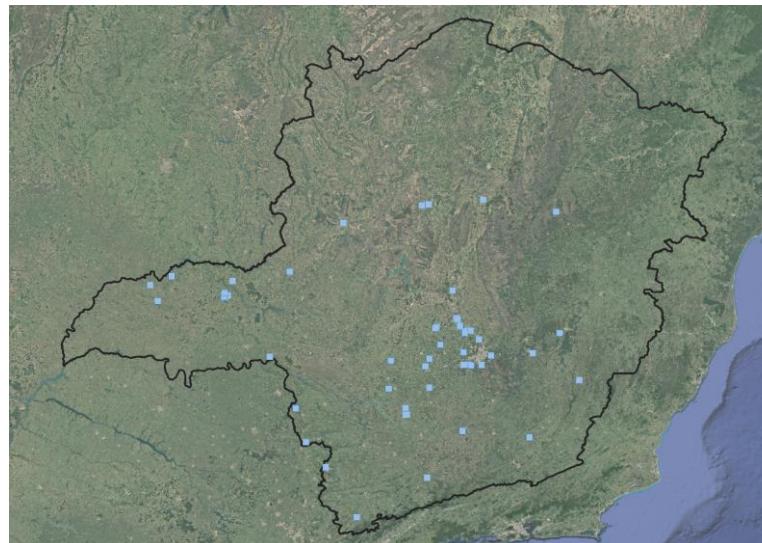
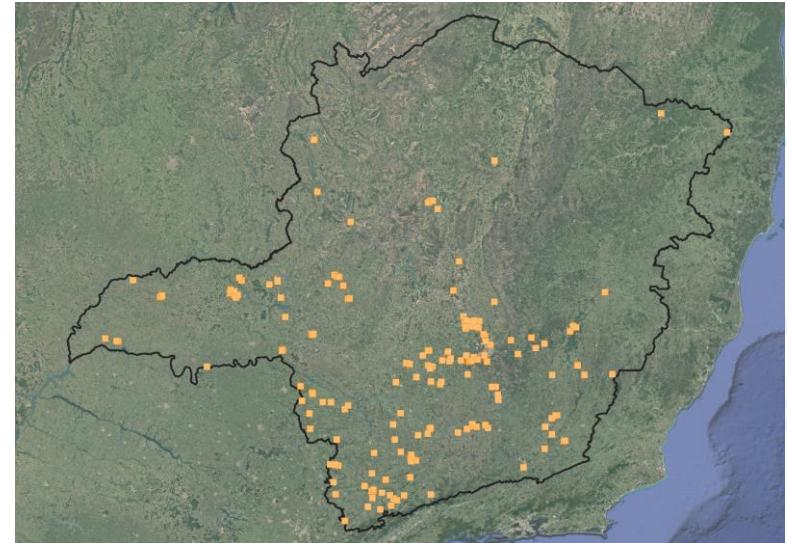
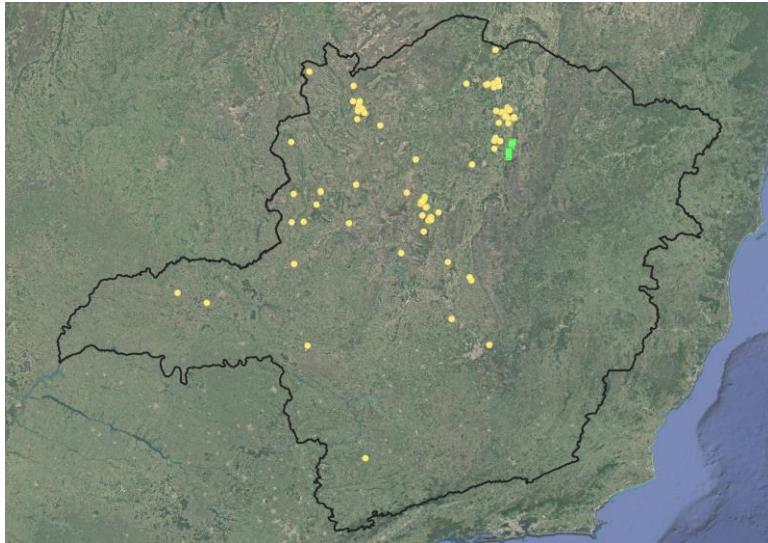
- Hidrografia
- Relevo
- Vegetação
- Sistemas de Transporte
- Energia e Comunicações
- Saneamento básico
- Localidades
- Pontos de Referência
- Limites
- Uso e Cobertura da Terra
- Solos
- Clima e Meteorologia
 - Zonas climáticas
 - Vulnerabilidade às mudanças climáticas (FEAM)
 - Índice de Vulnerabilidade
 - Nível de Sensibilidade
 - Nível de Exposição
 - Nível da Capacidade de Adaptação
 - Rede meteorológica (INMET)
 - Anomalia de precipitações
- Geologia e Recursos Minerais
- Biodiversidade

Leaflet | Powered by Esri | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

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.



<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