

# Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos



# INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS

## IDE - SISEMA

Belo Horizonte  
Maio de 2022



## GESTÃO DA IDE-SISEMA

- **Resoluções Conjuntas SEMAD/FEAM/IEF/IGAM: nº 2.466/2017; 2.631/2018 e nº 2.684, 03 de setembro 2018;**
- **Gestão corporativa, compartilhada e descentralizada** do conjunto de dados geoespaciais do Sisema: **Comitê Gestor (representantes SEMAD, FEAM, IEF, IGAM);**
- **Padrões INDE;**
- **Coordenação executiva: Diretoria de Gestão Territorial Ambiental - SEMAD (SUGA/SUGES).**

## O PAPEL DA IDE-SISEMA

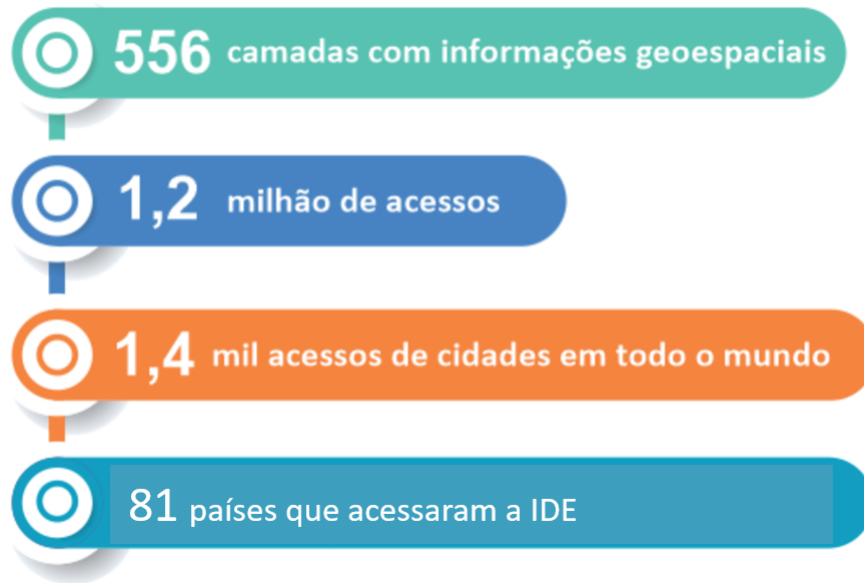
- **Informações geoespaciais dos mais diversos segmentos socioambientais;**
- **Ferramenta de consulta técnica para gestores e analistas do Sisema;**
- **Ferramenta de consulta pelo público externo;**
- **Ferramenta de planejamento territorial e suporte para tomadas de decisão.**



## IDE-SISEMA – HISTÓRICO

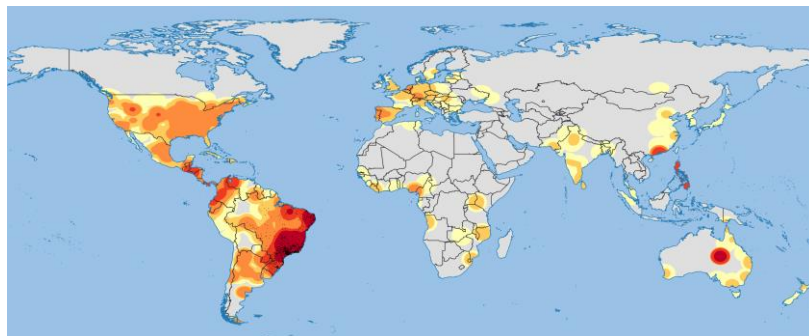
- Lançamento oficial: fevereiro de 2018;
- Desenvolvida inteiramente dentro do Sisema;
- 100% de aplicação de tecnologias abertas e gratuitas.

## ANIVERSÁRIO – 4 ANOS



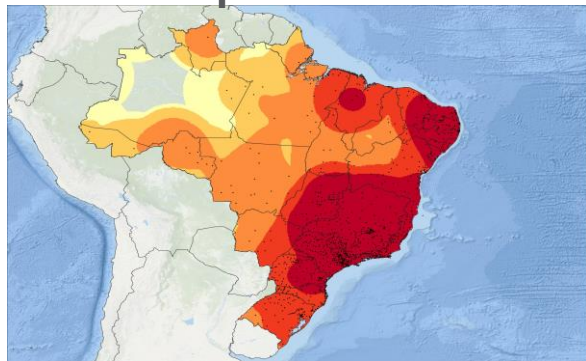


## 10 Principais países:



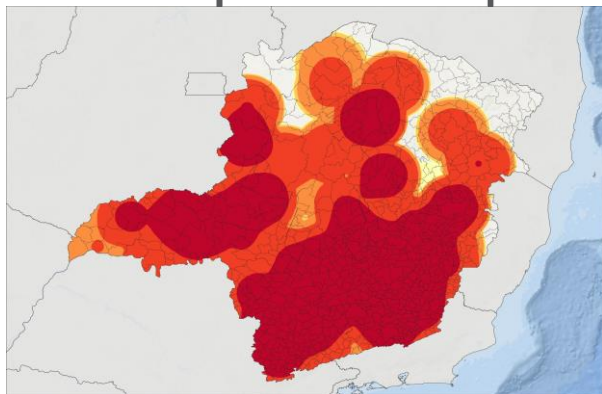
- ✓ Brasil
- ✓ EUA
- ✓ Argentina
- ✓ Portugal
- ✓ Reino Unido
- ✓ Alemanha
- ✓ Canadá
- ✓ Espanha
- ✓ Holanda
- ✓ Chile

## 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



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

The screenshot displays the IDE-SISEMA interface. On the left, there is a sidebar with navigation options. The main area shows a satellite map of Brazil with a black outline of a state boundary. A search bar is visible on the map with the text "Digite o Endereço ou Coordenadas". On the right, a panel titled "CAMADAS DISPONÍVEIS" lists various data layers. At the bottom, there are several circular navigation icons.

**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

## 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).

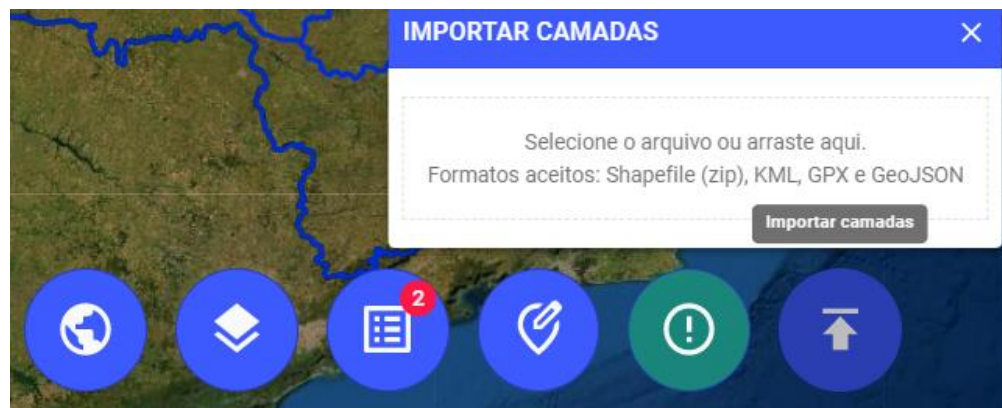
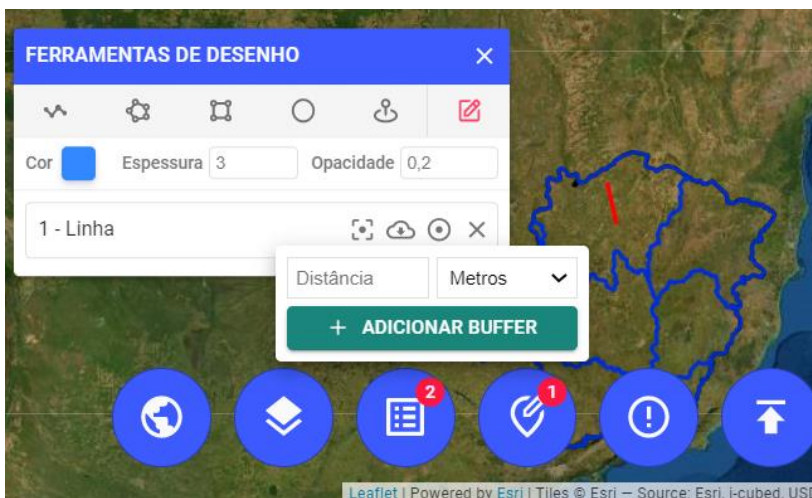
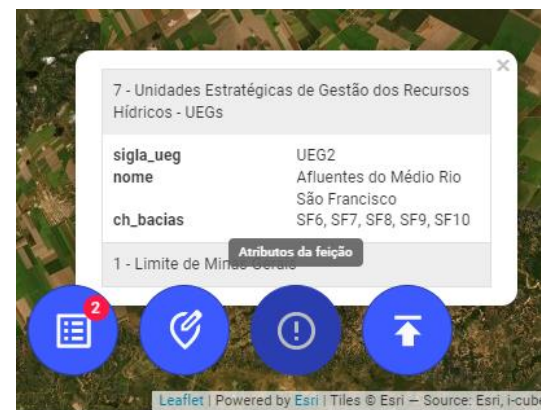
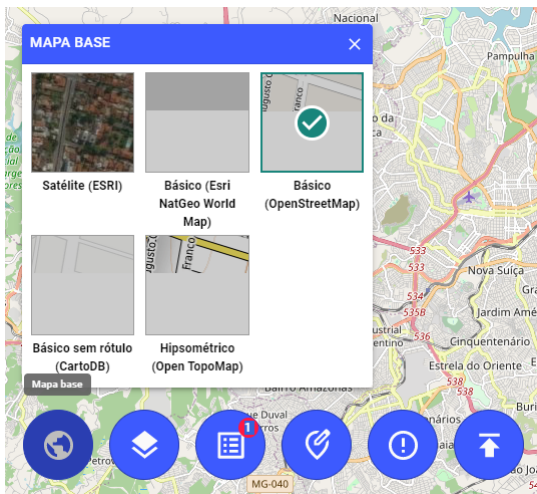
Para consumir os dados geoespaciais da IDE-Sisema, conecte seu sistema ao seguinte link: <https://geoserver.meioambiente.mg.gov.br/wms?request=GetCapabilities>

The image displays the QGIS interface with two main windows. On the left, the 'Create a New WFS Connection' dialog box is open, showing the following details:

- Name:** IDE-Sisema
- URL:** s://geoserver.meioambiente.mg.gov.br/wms?request=GetCapabilities
- Authentication:** Basic configuration selected, with 'No Authentication' chosen.
- WFS Options:** Version set to 'Maximum', 'Enable feature paging' checked, and 'Page size' set to 1000.

On the right, the QGIS main window shows a map of Minas Gerais. The 'Layers' panel on the left lists several layers, including 'Massas d'água' and 'Limite de Minas Gerais'. A context menu is open over the 'Massas d'água' layer, showing options like 'Export', 'Styles', and 'Properties...'. The 'Save Vector Layer as...' dialog is also visible, showing options for file format (GeoPackage), encoding (GeoJSON), and geometry type (Polygon).

## 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
- Suporte
- 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 (SEMAD/CECAV)
  - Potencialidade de ocorrência de cavidades (CECAV)
  - Terras indígenas (FUNAI)
  - Raios de restrição a terras indígenas (SEMAD/FUNAI)
  - Quilombolas (Fundação Palmares/INCR)
  - Raios de restrição a terras Quilombolas (Fundação Palmares/INCR/SEMAD)
  - 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, f-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP and the GIS User Community



## 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

**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

Limite de Minas Gerais

157 - Tipologia de disposição municipal

geocodigo	3162708
nome	São João do Paraíso
tipologia	AS Regularizado

1 - Limite de Minas Gerais

**CAMADAS DISPONÍVEIS**

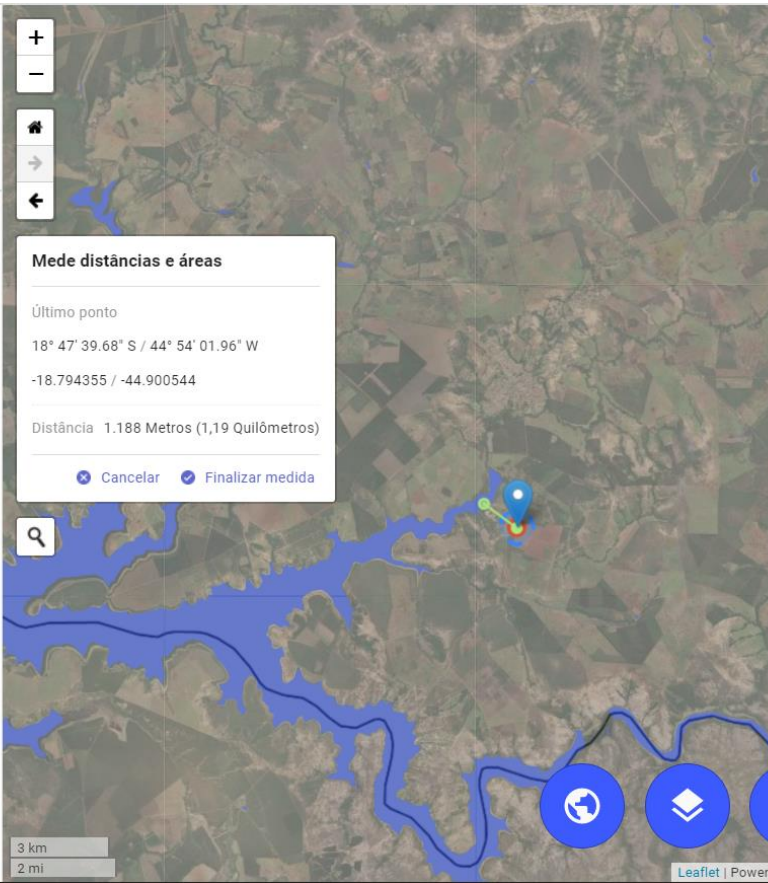
- Energia e Comunicações
- Saneamento básico
  - Prestação do Serviço (ARSAE-MG)
  - Abastecimento de Água (ARSAE-MG)
  - Esgotamento Sanitário (ARSAE-MG)
  - Resíduos Sólidos Urbanos (SEMAD)
    - Tipologia de disposição municipal
    - Local de disposição municipal
    - Localização dos aterros sanitários
    - 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

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

 **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



**Mede 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)

**CAMADAS ATIVAS**

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

**FERRAMENTAS DE DESENHO**

Cor  Espessura  Opacidade

1 - Ponto [Buffer: 500m]

**CAMADAS DISPONÍVEIS**

- Massas d'água (ARSAE-MG)
  - 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

3 km  
2 mi

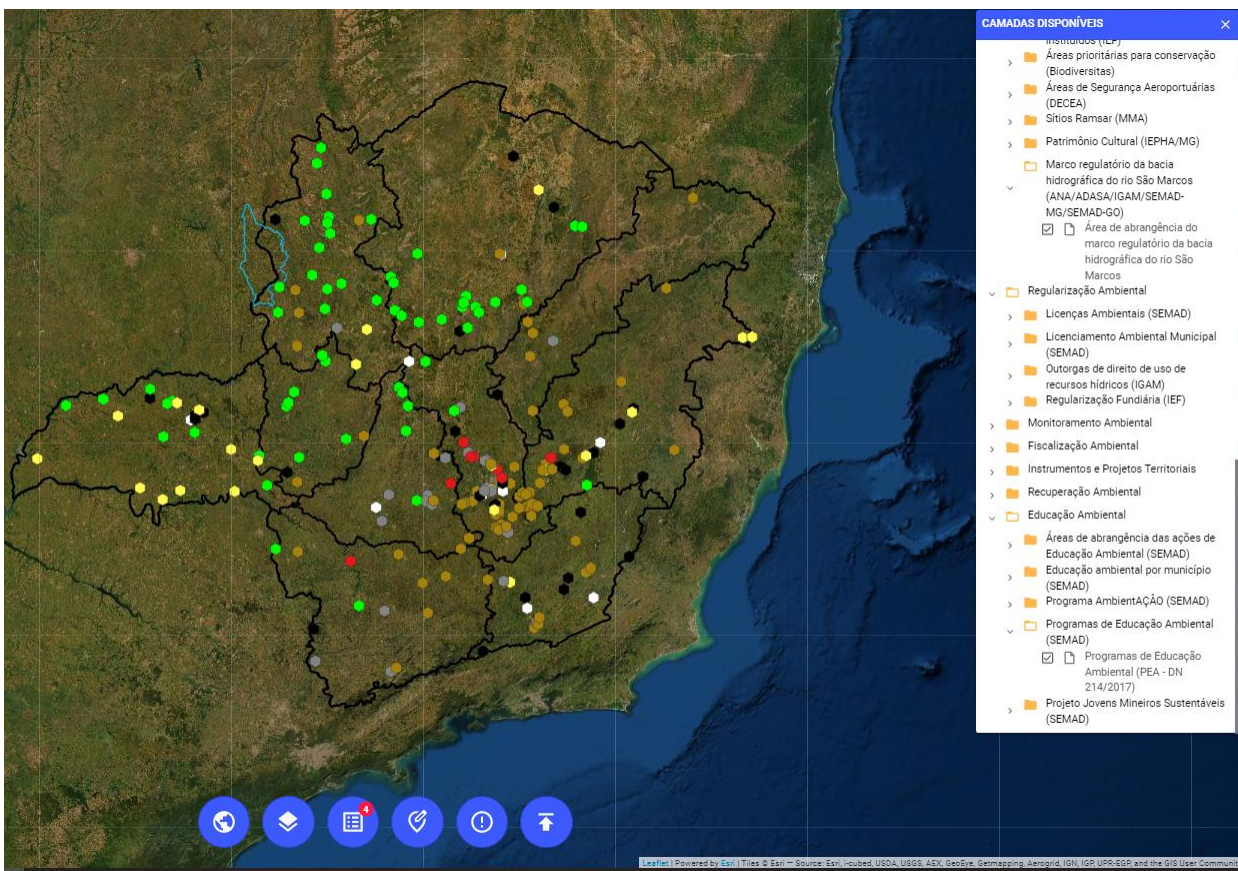
# NOVAS CAMADAS - SET 2021 a ABRIL 2022



IDE - SISEMA

## 81 NOVAS CAMADAS. EXEMPLOS:

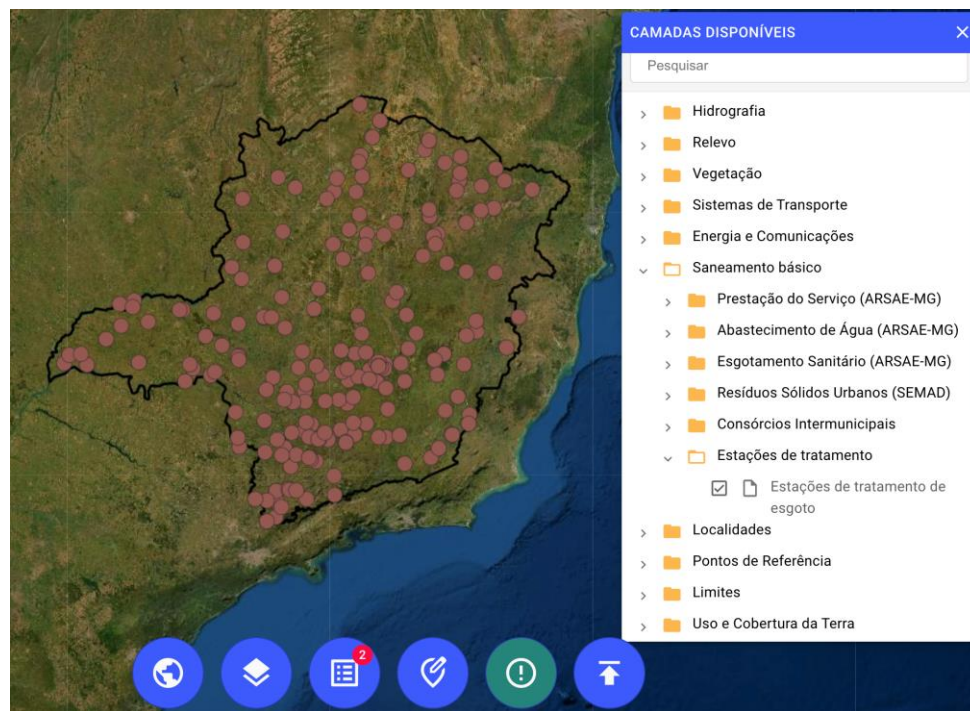
1. Programas de Educação Ambiental (PEA - DN 214/2017) - 2021
2. Área de abrangência do marco regulatório da bacia hidrográfica do rio São Marcos - 2022





# NOVAS CAMADAS

1. Estações de tratamento de esgoto - 2021
2. Parcerias ambientação - 2021
3. Estimativa de população canina - 2021
4. Estimativa de população felina - 2021
5. Estimativa de população de cães e gatos - 2021
6. Proporção da população de cães e gatos em relação a humanos - 2021
7. Prioridade para políticas públicas de fauna doméstica - 2021



138 - Estações de tratamento de esgoto

id	138
item	493
municipios	Montalvânia
cod_ibge	3142700
supram	NM
fase_lic	operação
situ_lic	Sem licenciamento no âmbito estadual
lat	-14.414961
long	-44.35705

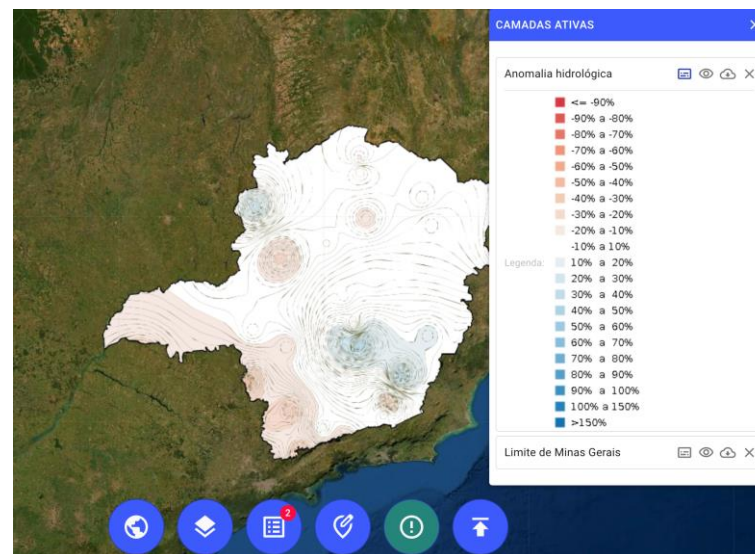
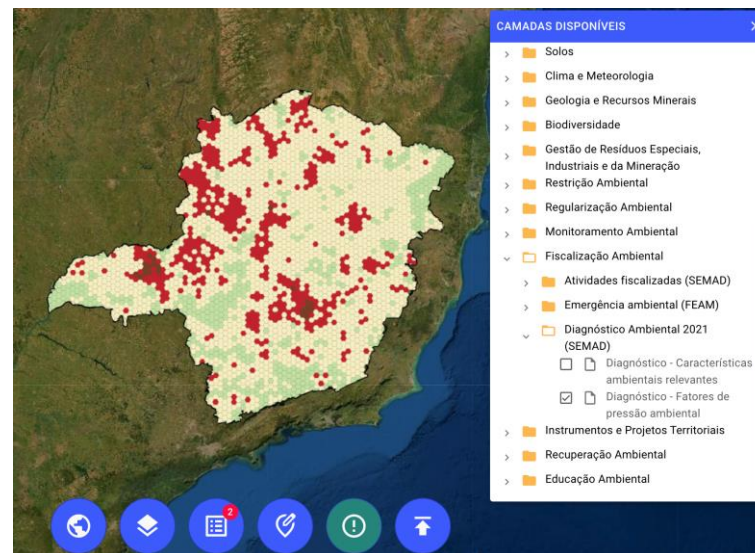
1 - Limite de Minas Gerais

# NOVAS CAMADAS PUBLICADAS



IDE - SISEMA

1. Diagnóstico - Fatores de Pressão - 2021 (ano base 2020)
2. Diagnóstico - Características Ambientais Relevantes - 2021 (ano base 2020)
3. AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de longo prazo - 2021
4. AAI/PN2 - Vulnerabilidade Síntese - cenário de médio prazo", "AAI/PN2 - Aproveitamento hidrelétrico - 2021
5. Imóveis disponíveis para compensação ambiental (2022, atualização contínua)
6. Imóveis regularizados em nome do IEF (2022, atualização contínua)
7. Imóveis escriturados em nome do IEF (2022, atualização contínua)
7. Anomalia hidrológica (2021)





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



INFRAESTRUTURA  
DE DADOS ESPACIAIS  
IDE - SISEMA



Exportar geometrias

Inserir coordenadas

Manuais

Metadados

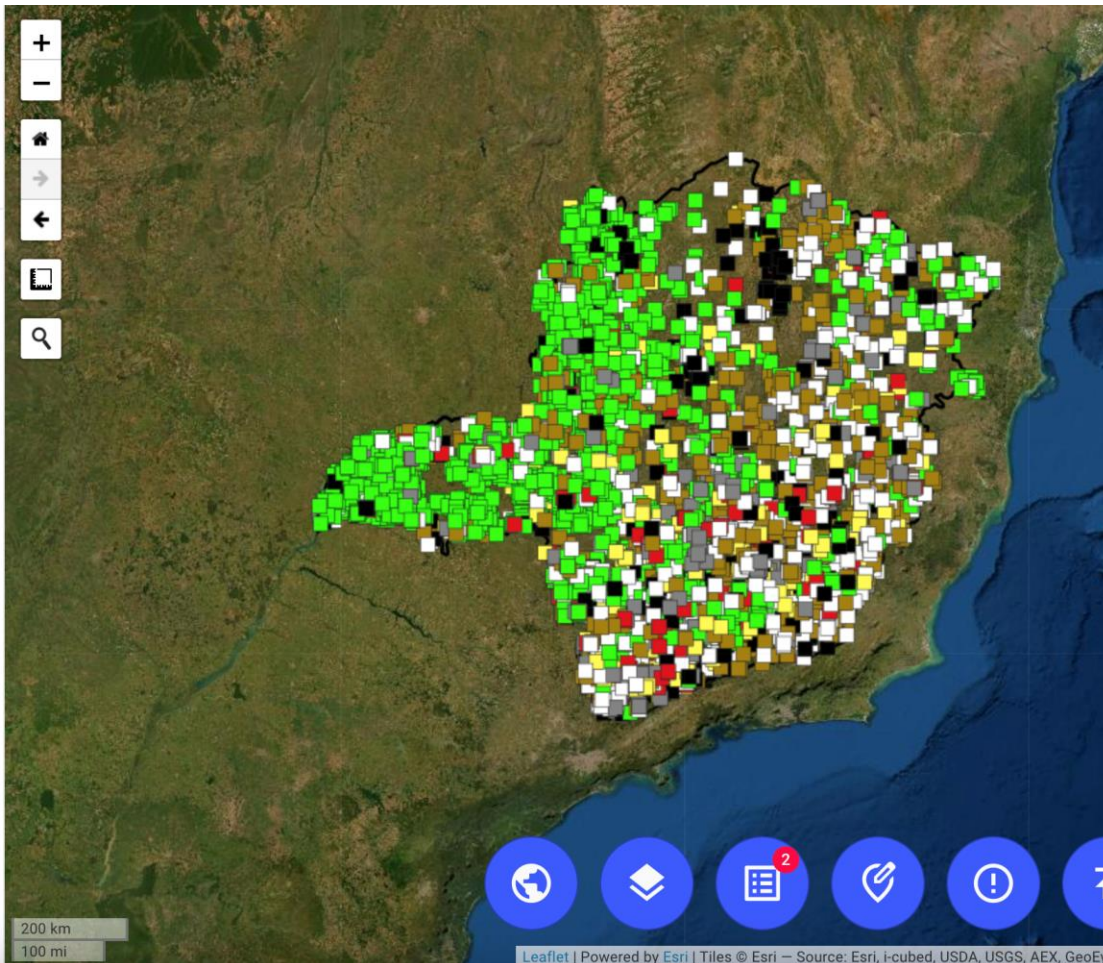
O que é a IDE-Sisema

O que há de novo?

Perguntas frequentes

Suporte

Web Services



## 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)
    - 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)



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**

listagem	G - Atividades Agrossilvipastoris
des_atvpri	Culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura e cultivos agrossilvipastoris, exceto horticultura
classe	2
fatloc_res	0
mod_licen	LAS CADASTRO
fase_licen	NÃO SE APLICA
und_analis	Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro
status_pro	Concluído Deferido
latitude	-19.9584
longitude	-50.9525
data_sla	20/03/2020
vig_lic_an	10
vig_lic_me	0
vig_lic_di	0
link_sla	<a href="#">Clique aqui</a>

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

## 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:

Emprego: FAZENDA SANTA EULÁLIA - MAT: 29.198 SRI ITURAMA

Município de 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 agrossilvopastoris, exceto horticultura	Área útil	100.000	ha
G-02-07-0	Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo	Área de pastagem	450.000	ha

### Área do Empreendimento

Download Shapefiles

Sistema de Licenciamento



### Atos Autorizativos

Grupo do ato autorizativo	Tipo do ato autorizativo	Número	Entidade responsável	Data do protocolo
Recursos Hídricos	Certidão de Uso Insignificante	00000219342017	IGAM - INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS	-

### Documentos

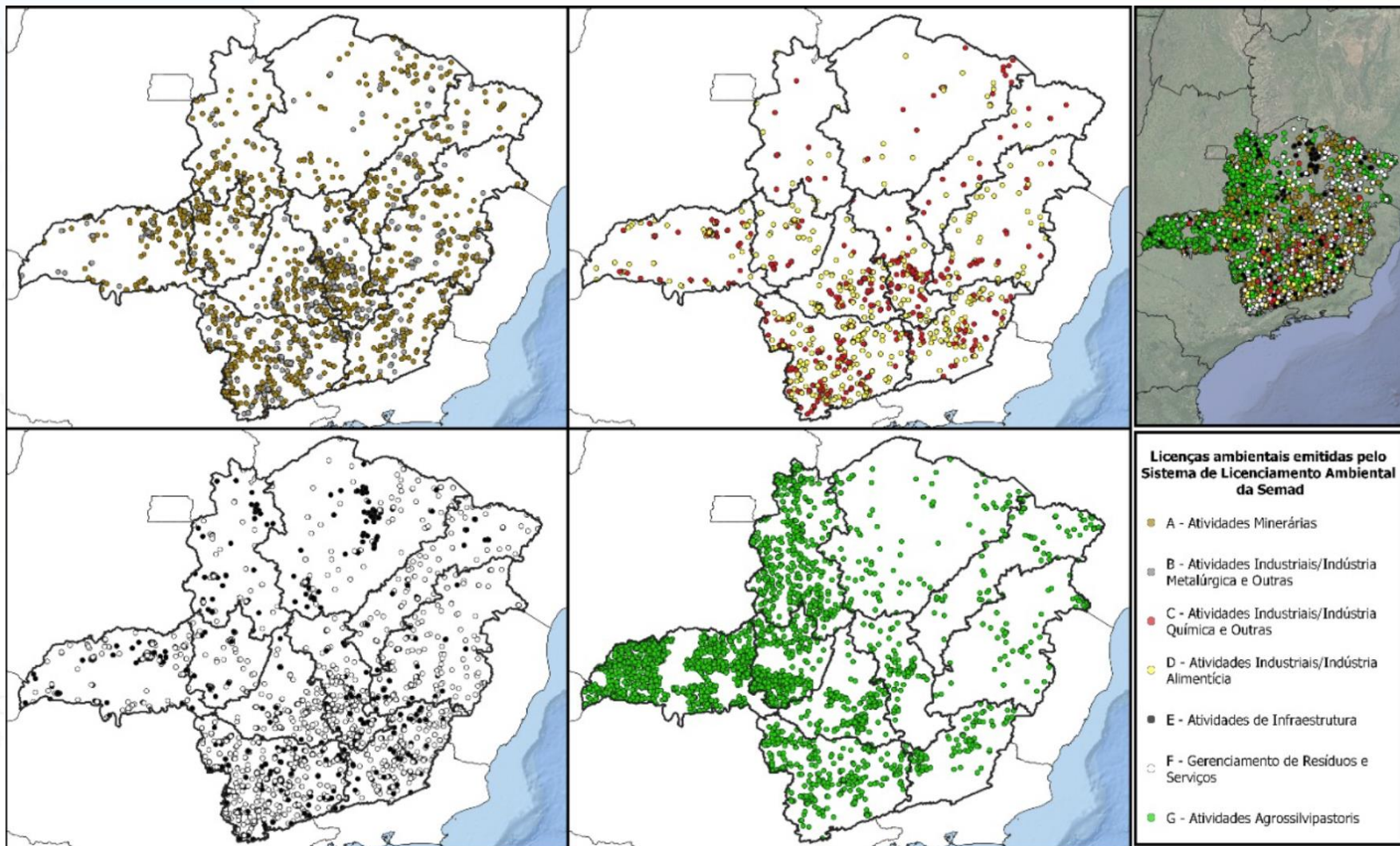
Documentos
Ato Autorizativo ou outro ato autônomo capaz de regularizar a intervenção em Recursos Hídricos
CAR - Cadastro Ambiental Rural
Certidão Municipal (uso e ocupação do solo)

- O atributo "Link\_sla" de uma licença da camada de licenças emitidas redireciona ao seu processo no SLA



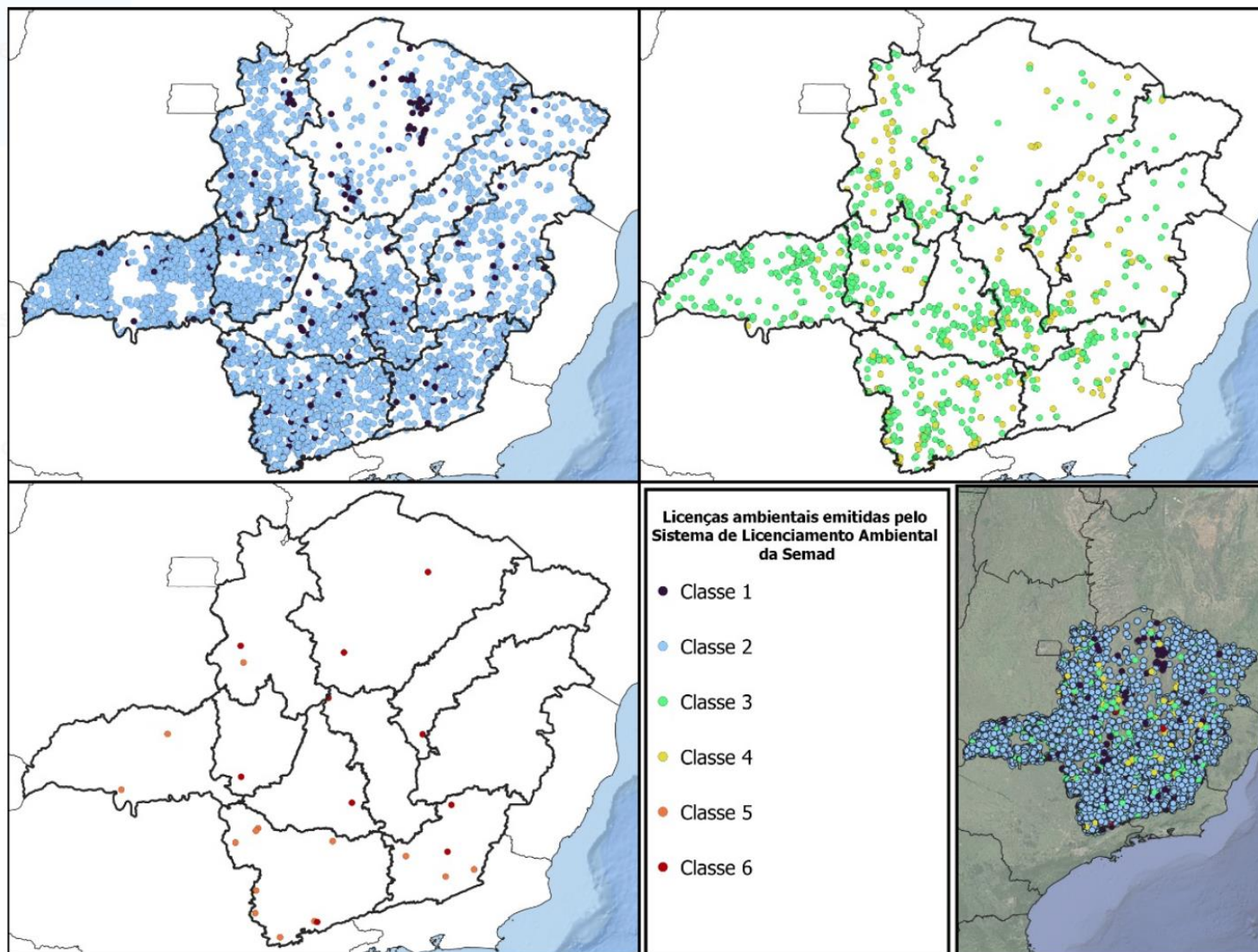


- Exemplo de camada em GIS: Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) classificadas por listagem





- Exemplo de camada em GIS: Licenças ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) classificadas por classes





## PRINCIPAIS METAS 2022

- Lançamento do catálogo de metadados dos dados disponibilizados na IDE-Sisema, o que permitirá um maior potencial de compreensão e interação dos usuários com os dados publicados;
- Modernização da documentação da IDE-Sisema, como normas, manuais, fluxo interno e externo de dados;
- Novas funcionalidades e webinars para melhorar a experiência do usuário.



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

**OBRIGADO!**

**Superintendência de Gestão Ambiental - SUGA**

**Subsecretária de Gestão Ambiental e Saneamento - SUGES**

**Email para contato:**

[suporte.idesisema@meioambiente.mg.gov.br](mailto:suporte.idesisema@meioambiente.mg.gov.br)

DGTA/SUGA/SUGES/SEMAD