

## INFRAESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS COMO SUBSÍDIOS A MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DO RIO GRANDE DO SUL

JARDEL ARNOLD SIVERIS<sup>1</sup>; FÁBIO LÚCIO LOPES ZAMPIERI<sup>2</sup>

*1Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [jardel.siveris@gmail.com](mailto:jardel.siveris@gmail.com)*

*2Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [fabio.zampieri@ufrgs.br](mailto:fabio.zampieri@ufrgs.br)*

**Conhecer o território** é de fundamental importância para o desenvolvimento dos municípios, uma vez que permite a compreensão das várias realidades existentes dentro de seus limites. Através do conhecimento sobre o território, a administração pública pode ter um maior controle sobre a caracterização do espaço e orientar decisões de ação e planejamento, o que contribui para uma gestão eficiente na alocação dos recursos disponíveis, como nas áreas de infraestrutura, meio ambiente, educação, saúde, lazer, etc. Com isso, podem ser destacadas as potencialidades e os problemas a serem gerenciados de acordo com as necessidades do município.

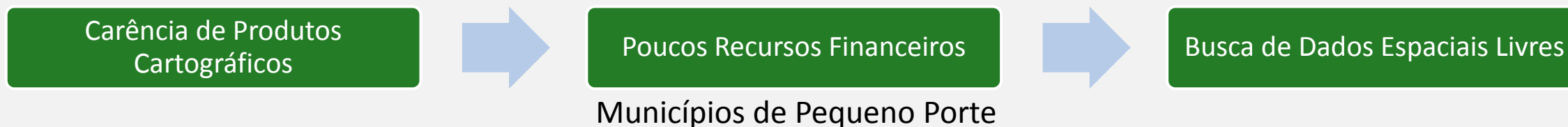
Quando as informações territoriais são **especializadas**, tem-se uma visão ampla dos fenômenos em análise, o que permite maior qualidade nas tomadas de decisão. Assim, com o detalhamento das características naturais, socioeconômicas, da infraestrutura e das atividades que são exercidas sobre o território, é possível fazer um melhor direcionamento dos investimentos, levando a uma eficiência nos gastos públicos, além de tornar os processos mais transparentes.

A partir do conhecimento do município, contribui-se na criação de cenários de análise, os quais permitem a orientação de crescimento devido ao reconhecimento de seus padrões e dinâmicas (MOURA, 2014).

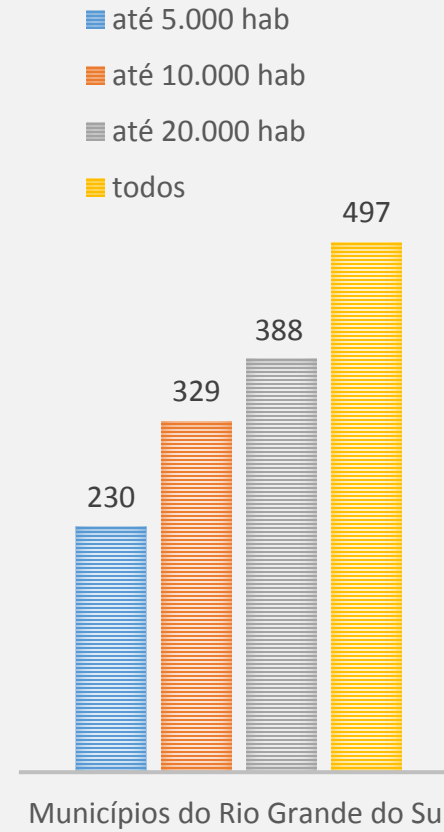
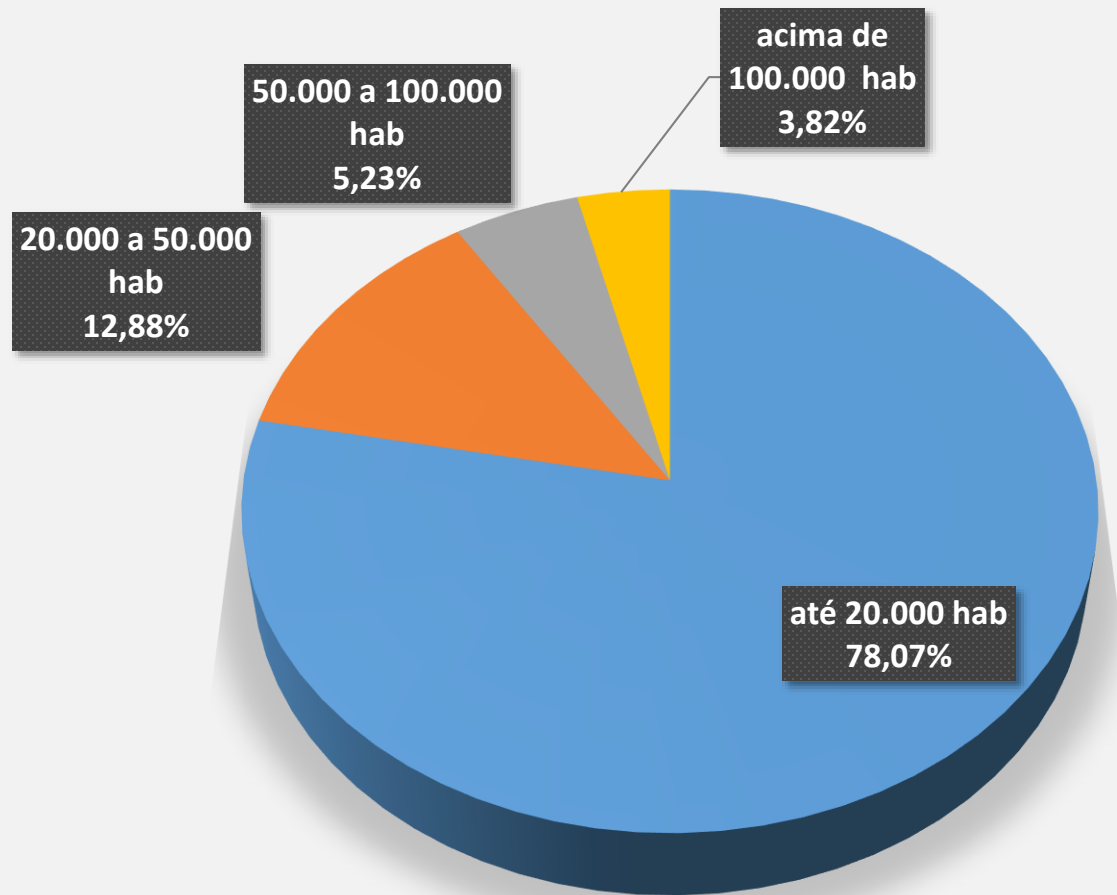
Pela adoção de ferramentas de geoprocessamento, é possível extrair diversas informações relacionadas ao mundo real e a criação de produtos cartográficos diversos, implicando em uma melhor visualização e identificação do território, de maneira a auxiliar no **planejamento e gestão dos municípios** (MOURA, 2014).

No caso de **municípios de pequeno porte**, tratados nesse trabalho como aqueles com população inferior à 20.000 habitantes, as dificuldades financeiras impedem que se institua bases cartográficas de referência com escala de detalhe. Em vista disso, para que esses municípios não fiquem a margem do que as geotecnologias podem oferecer, pode-se fazer uso de dados espaciais livre que possam auxiliar na gestão e planejamento municipal.

Considerando o contexto em que os municípios de pequeno porte estão inseridos e as potencialidades dadas pelos instrumentos de geoprocessamento na gestão e planejamento municipal, faz-se necessário encontrar alternativas para a coleta de dados que contribuam para as análises territoriais. Nesse sentido, realizaram-se buscas em dados provenientes de **Infraestruturas de Dados Espaciais (IDEs)**



# INTRODUÇÃO



Por isso, é relevante a necessidade da coleta de dados espaciais em IDEs nos níveis governamentais superiores, como o nacional ou estadual, para dar amparo na gestão territorial dos municípios de pequeno porte.

As IDEs permitem a disponibilização facilitada de dados espaciais através da reunião coordenada de arranjos institucionais, de políticas e tecnologias que possibilitem acessá-los (MORAES et al., 2018). Além disso, a centralização dos dados espaciais em um banco de dados evita a duplicidade e investimentos desnecessários em produtos cartográficos que possam estar disponíveis em outro local.

Explorar as possibilidades dos municípios de pequeno porte para criarem as suas bases de dados espaciais através do uso de Infraestruturas de Dados Espaciais (IDEs) em seus níveis nacional e estadual.

- Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)
- Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul (IEDE-RS)

## Área de Estudo

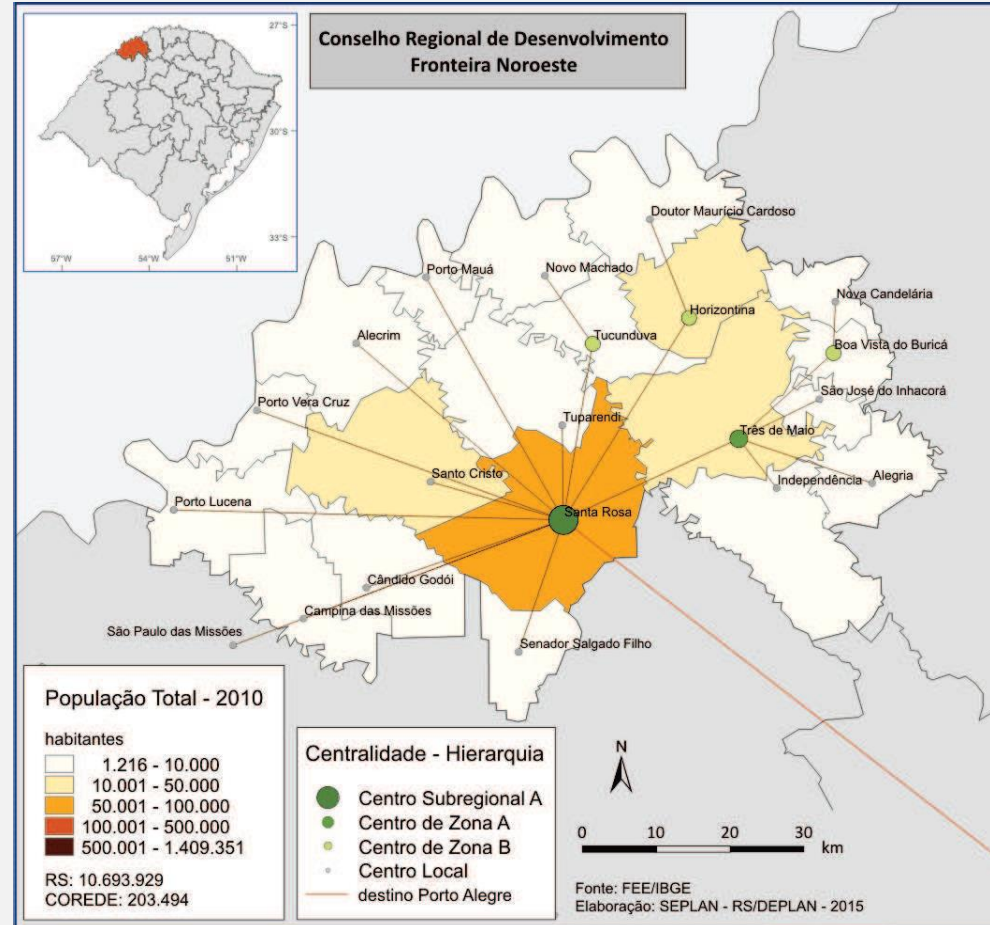
Como área de estudo, escolheu-se o município de **Campina das Missões (RS)** por ser um município de pequeno porte e sem cultura cartográfica.

O município está localizado no **noroeste do estado do Rio Grande do Sul**, inserido na Região Geográfica Imediata de Santa Rosa e é integrante do Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Fronteira Noroeste. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) possui área de 224,801km<sup>2</sup> e população estimada de 6.117 habitantes, em que aproximadamente 64% dos seus habitantes residem na área rural.

Caracteriza-se por ser um município com base na atividade agropecuária e sua principal influência na hierarquia urbana é o município de Santa Rosa.

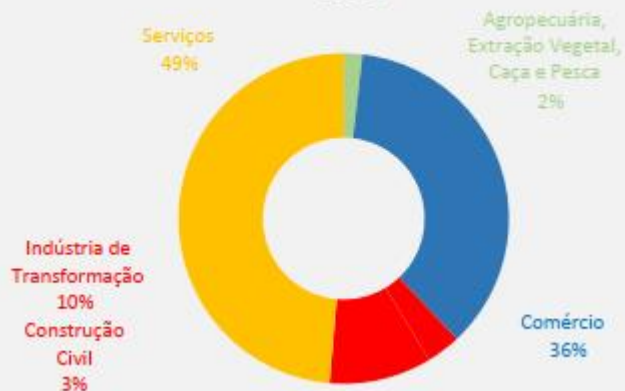


# METODOLOGIA

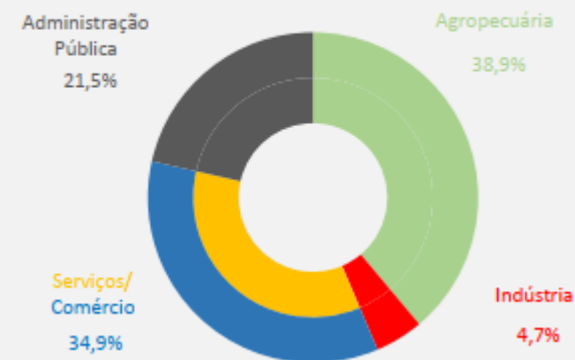


# METODOLOGIA

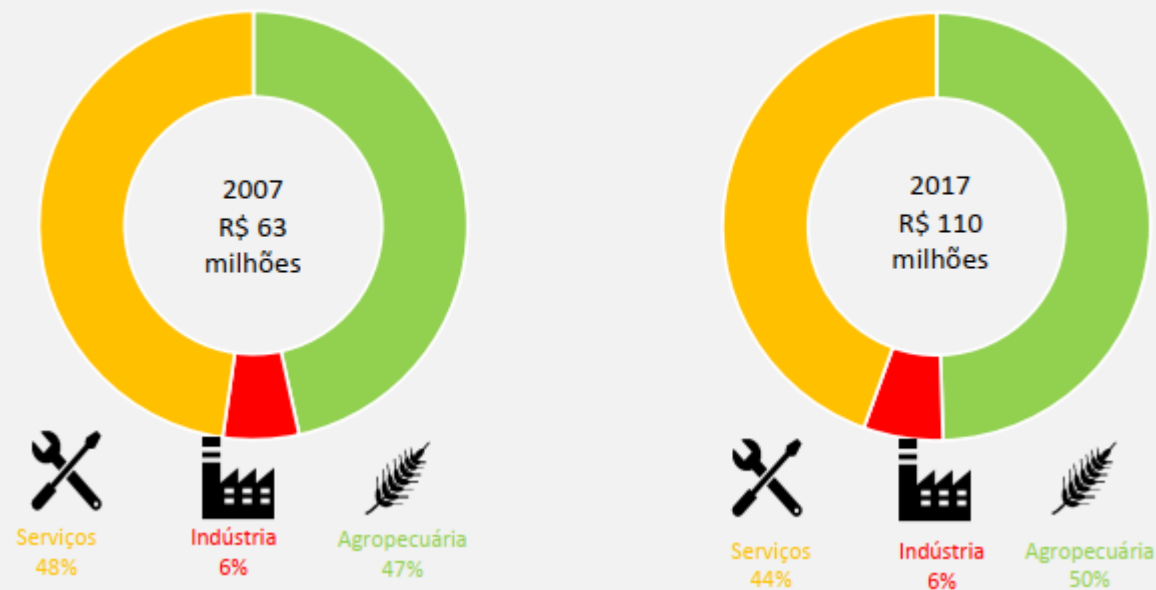
Participação no nº de empresas por setor - 2018



Participação dos setores no VA do município - 2017 (em R\$ mil)



Valor Adicionado por setor 2007 - 2017



Fonte: SEBRAE (2020)

Dado o contexto, são apresentadas algumas análises realizadas através de buscas nas IDEs, de modo a verificar as suas potencialidades para os municípios de pequeno porte, além de buscar em outras plataformas institucionais.

Assim, foram consultados os seguintes domínios:

- Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)
- Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul (IEDE-RS)
  
- Laboratório de Geoprocessamento (LABGEO) do Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
- Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA-RS)

## **Software**

QGIS 3.10

## **Plataformas**

Consultas

Metadados

Geoserviços

- Web Map Service (WMS)
- Web Feature Service (WFS)
- Web Coverage Service (WCS)



INSTITUCIONAL

MATERIAIS E DOCUMENTOS

ÁREA RESTRITA

CONTATO

MAPA DO SITE

ENTRAR



**GEOPORTAL RS - Plataforma de compartilhamento de dados geoespaciais, serviços e aplicações do Estado do Rio Grande do Sul.**



## **VISUALIZADOR**

Explore visualmente os dados geográficos disponibilizados e consulte seus metadados



## **CATÁLOGO DE METADADOS**

Busque por dados geográficos por meio de parâmetros técnicos e de qualidade como extensão geográfica, tema e fonte



## **SERVIÇOS E APLICAÇÕES**

Consulte o acervo de serviços de mapas e aplicações, construa visualizações e faça integração com APIs



## A Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais - IEDE/RS

A Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais (IEDE) é o conjunto integrado de tecnologias, políticas, mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento, padrões e acordos, necessários para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais. No Brasil a INDE foi instituída em novembro de 2008 através do Decreto Federal nº 6.666/2008, e somente dois anos mais tarde, o estado do Rio Grande do Sul criou legalmente a sua Infraestrutura Estadual da Dados Espaciais (IEDE/RS). A IEDE/RS foi legalmente instituída pelo Decreto nº. 52.158, de 15 de dezembro de 2014. Este decreto apresenta os objetivos da IEDE, institui responsabilidades aos órgãos da Administração Pública Estadual e estabelece algumas diretrizes para sua implementação. Seu objetivo geral consiste em disponibilizar a todos os órgãos uma ferramenta para gestão da informação a partir de um Sistema de Informação Geográfica Corporativo.

**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - SEPLAG**  
**Departamento de Planejamento Governamental - DEPLAN**  
Av. Borges de Medeiros, 1501, 20º andar – Centro Administrativo (CAFF)  
Porto Alegre - RS, 90119-900

### Verificação de Links Ativos

Central Corsan Sema



Acessos

**1.161**

últimos 30 dias

Acessos

**22.431**

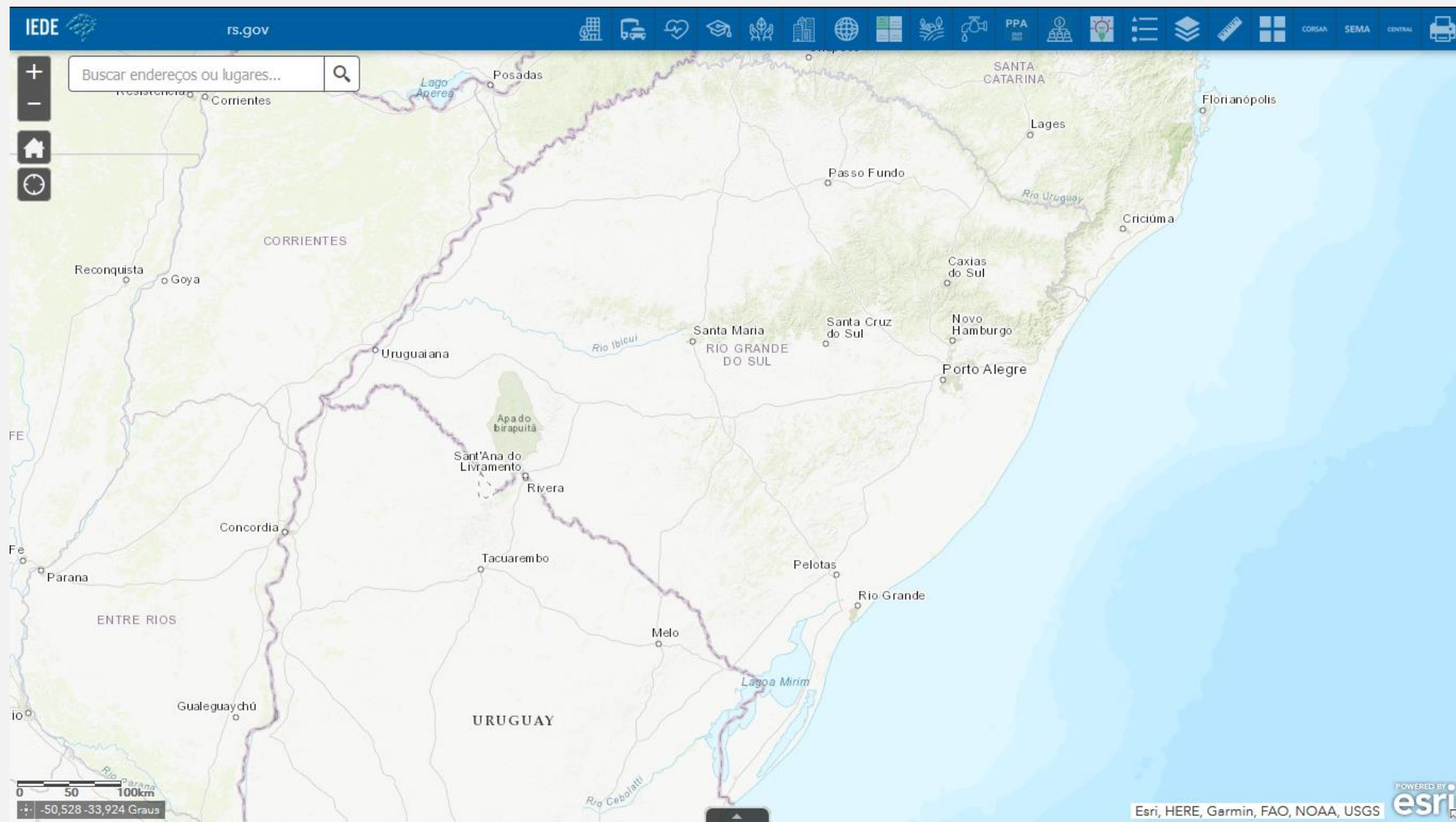
No ano

Usuários

**8.328**

Google Data Studio

# METODOLOGIA



Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul



# METODOLOGIA



Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios  
de pequeno porte do Rio Grande do Sul

The screenshot displays the 'Visualizador da IEDE/RS' web application. The interface includes a search bar at the top left with the text 'Pesquisar...' and a search icon. Below the search bar are several filter categories: 'Mapa' (with options for 'Qualquer', 'Intersecção', and 'Dentro'), 'Data', 'Publicador', 'Categoria', 'Tipo de Metadado', 'Fonte', and 'Palavras-chave'. The main content area shows search results for 947 items, sorted by 'Por Relevância'. The results are listed as follows:

- Aeroportos em Operação no Rio Grande do Sul -2016**  
Pontos dos aeroportos em operação no RS - 2016  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Aglomerados Rurais Isolados (Base 1:50.000 Exército Brasileiro)**  
Base de dados geospacial vetorial contínua do Rio Grande do Sul na escala 1:50.000, obtida a partir da vetorização das cartas históricas da década de 1970. Foi selecionado um subconjunto pertinente de classes da ET-EDGV versão 2.1.3 para a vetorização.  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Alterações fisiográficas antrópicas (Base 1:50.000 Exército Brasileiro)**  
Base de dados geospacial vetorial contínua do Rio Grande do Sul na escala 1:50.000, obtida a partir da vetorização das cartas históricas da década de 1970. Foi selecionado um subconjunto pertinente de classes da ET-EDGV versão 2.1.3 para a vetorização.  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Arranjos Urbanos**  
Arranjos urbanos institucionalizados nas seguintes leis: Lei Complementar nº 14/1973; Lei Complementar nº 11.876/2002; Lei Complementar nº 12.100 / 2004; Lei Complementar nº 14.293/2013.  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Arranjos Urbanos Municípios**  
Arranjos urbanos com as seguintes regionalizações por município: Aglomeração urbana do Litoral Norte - 2004 (AULINOR); Aglomeração urbana do Sul - 2003 (AUSUL); Região Metropolitana de Porto Alegre - 2012 (RMPA); Região Metropolitana da Serra Gaúcha - 2013 (RMSG).  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Arruamentos (Base 1:50.000 Exército Brasileiro)**  
Base de dados geospacial vetorial contínua do Rio Grande do Sul na escala 1:50.000, obtida a partir da vetorização das cartas históricas da década de 1970. Foi selecionado um subconjunto pertinente de classes da ET-EDGV versão 2.1.3 para a vetorização.  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Atlas Socioeconômico VAB dos Serviços do Rio Grande do Sul - 2015**  
Arquivo obtido a partir da agregação dos dados de VAB dos serviços, para cada município, obtida no site da FEE, com o arquivo shapefile dos municípios obtido no site do IBGE.  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼
- Atlas Socioeconômico ICMS do Estado do Rio Grande do Sul - 2015**  
Arquivo obtido a partir da agregação dos dados de ICMS municipal, obtida no site da FEE (Fundação de Economia e Estatística), com o arquivo shapefile obtido junto ao site do IBGE.  
HTML XML Download XML JSON Opções de Camadas ▼

At the bottom right of the results area, there are links for 'ATOM', 'CSW', 'JSON', 'CSV', 'KML', and 'RSS'.

# RESULTADOS E DISCUSSÕES

The screenshot shows a web application interface with a blue header containing the text "Pesquisar Mapa Visualizador da IEDE/RS" and a "Acessar" button with a menu icon. Below the header, there is a search bar with the text "Drenagem" and a "Pesquisar" button. To the left of the search bar, there are several filter options: "Mapa" with radio buttons for "Qualquer", "Interseção", and "Dentro"; "Data"; "Publicador"; "Categoria"; "Tipo de Metadado"; "Fonte"; and "Palavras-chave".

To the right of the search bar, there is a "Filtros Utilizados" section showing "Drenagem" with a close button. Below this, the "Resultados" section displays "Por Relevância" and "1 item". The search result is titled "Trecho de Drenagem (Base 1:50.000 Base cartográfica)" and includes a description: "Base de dados geospacial vetorial contínua do Rio Grande do Sul na escala 1:50.000, obtida a partir da vetorização das cartas históricas da década de 1970. Foi selecionado um subconjunto pertinente de classes da ET-EDGV versão 2.1.3 para a vetorização." Below the description, there are links for "HTML", "XML", "Download XML", "JSON", and "Opções de Camadas".

A tooltip is visible over the "Opções de Camadas" link, showing two options: "Acessar Metadados do Serviço : - Trecho de Drenagem (Base 1:50.000 Base cartográfica)" and "Download da Camada: - Trecho de Drenagem (Base 1:50.000 Base cartográfica)".

## Conversor Geográfico

Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais

Conversor de WFS para AutoCAD DXF, CSV, ESRI File Geodatabase, ESRI Shapefile, GeoJSON, GML e KML

Inserir URL do serviço WFS

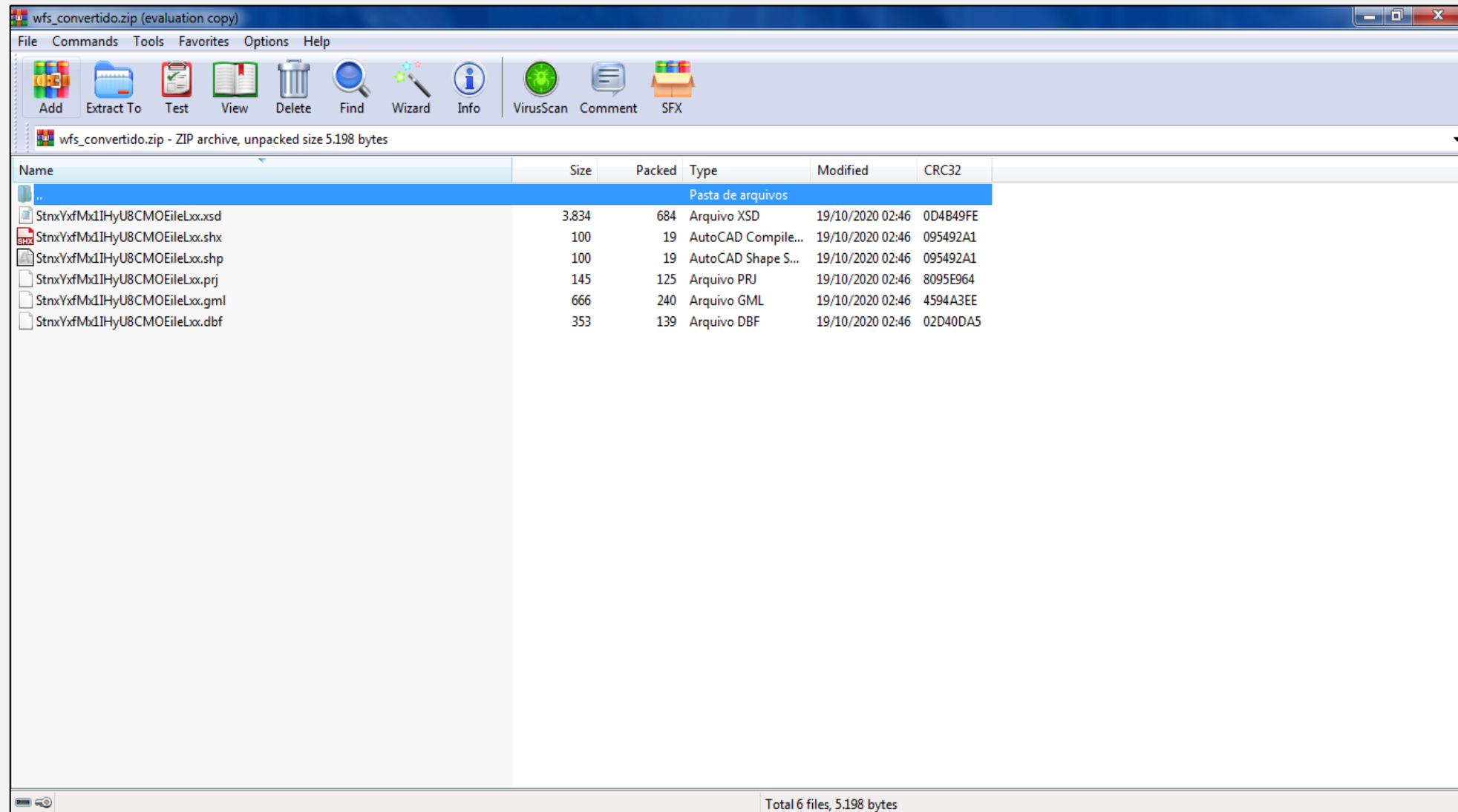
[https://iede.rs.gov.br/server/services/BASE50/Trecho\\_de\\_drenagem/MapServer/WFSServer?SERVICE=WFS&VERSION=1.1.0&REQUEST=](https://iede.rs.gov.br/server/services/BASE50/Trecho_de_drenagem/MapServer/WFSServer?SERVICE=WFS&VERSION=1.1.0&REQUEST=GetFeatureInfo)

Selecionar um formato

ESRI Shapefile

Converter

# RESULTADOS E DISCUSSÕES



The screenshot shows a WinRAR window titled 'wfs\_convertido.zip (evaluation copy)'. The interface includes a menu bar (File, Commands, Tools, Favorites, Options, Help) and a toolbar with icons for Add, Extract To, Test, View, Delete, Find, Wizard, Info, VirusScan, Comment, and SFX. The main area displays a table of files within the ZIP archive, with columns for Name, Size, Packed, Type, Modified, and CRC32. The files listed are:

Name	Size	Packed	Type	Modified	CRC32
..			Pasta de arquivos		
StnxYxfMx1IHu8CMOEileLxx.xsd	3.834	684	Arquivo XSD	19/10/2020 02:46	0D4B49FE
StnxYxfMx1IHu8CMOEileLxx.shx	100	19	AutoCAD Compile...	19/10/2020 02:46	095492A1
StnxYxfMx1IHu8CMOEileLxx.shp	100	19	AutoCAD Shape S...	19/10/2020 02:46	095492A1
StnxYxfMx1IHu8CMOEileLxx.prj	145	125	Arquivo PRJ	19/10/2020 02:46	8095E964
StnxYxfMx1IHu8CMOEileLxx.gml	666	240	Arquivo GML	19/10/2020 02:46	4594A3EE
StnxYxfMx1IHu8CMOEileLxx.dbf	353	139	Arquivo DBF	19/10/2020 02:46	02D40DA5


The status bar at the bottom indicates 'Total 6 files, 5.198 bytes'.

Página Inicial   Galeria   Mapa   Cena   Grupos

Entrar

## Trecho de Drenagem

Visão Geral   Dados   Visualização



Localização dos trechos de drenagem na forma de linhas

📍 Feature Layer Por [iede\\_rs](#)

Criado em: 30 de jul de 2019   Atualizado: 30 de jul de 2019   Visualizar Contagem: 30

### Descrição

Localização dos trechos de drenagem na forma de linhas.

[Acesso aos metadados da camada](#)  
[Download da camada](#)

### Camadas

[hid\\_trecho\\_drenagem\\_1](#)

[Abrir Em](#)   [URL de Serviço](#)

### Termos de Uso

Nenhuma restrição ou limitações especiais sobre utilizar o conteúdo do item foi fornecida.

[Abrir no Map Viewer](#)

[Abrir no Scene Viewer](#)

[Abrir no ArcGIS Desktop](#)

[Metadados](#)

### Detalhes

Fonte: [Feature Service](#)  
Tamanho: 1 KB  
★★★★★

[Facebook](#)   [Twitter](#)

### Proprietário

[iede\\_rs](#)

### Tags

[Trechos drenagem, Base 50](#)

Localização dos trechos de drenagem na forma de linhas.

[Acesso aos metadados da camada](#)  
[Download da camada](#)

## Camadas

[hid\\_trecho\\_drenagem\\_l](#)  
[Abrir Em](#) [URL de Serviço](#)


## Termos de Uso

Nenhuma restrição ou limitações especiais sobre utilizar o conteúdo do item foi fornecida.

## Detalhes

Fonte: [Feature Service](#)  
Tamanho: 1 KB  
★★★★★  
[f](#) [t](#)

## Proprietário

 [iede\\_rs](#)

## Tags

[Trechos drenagem, Base 50](#)

## Créditos (Atribuição)

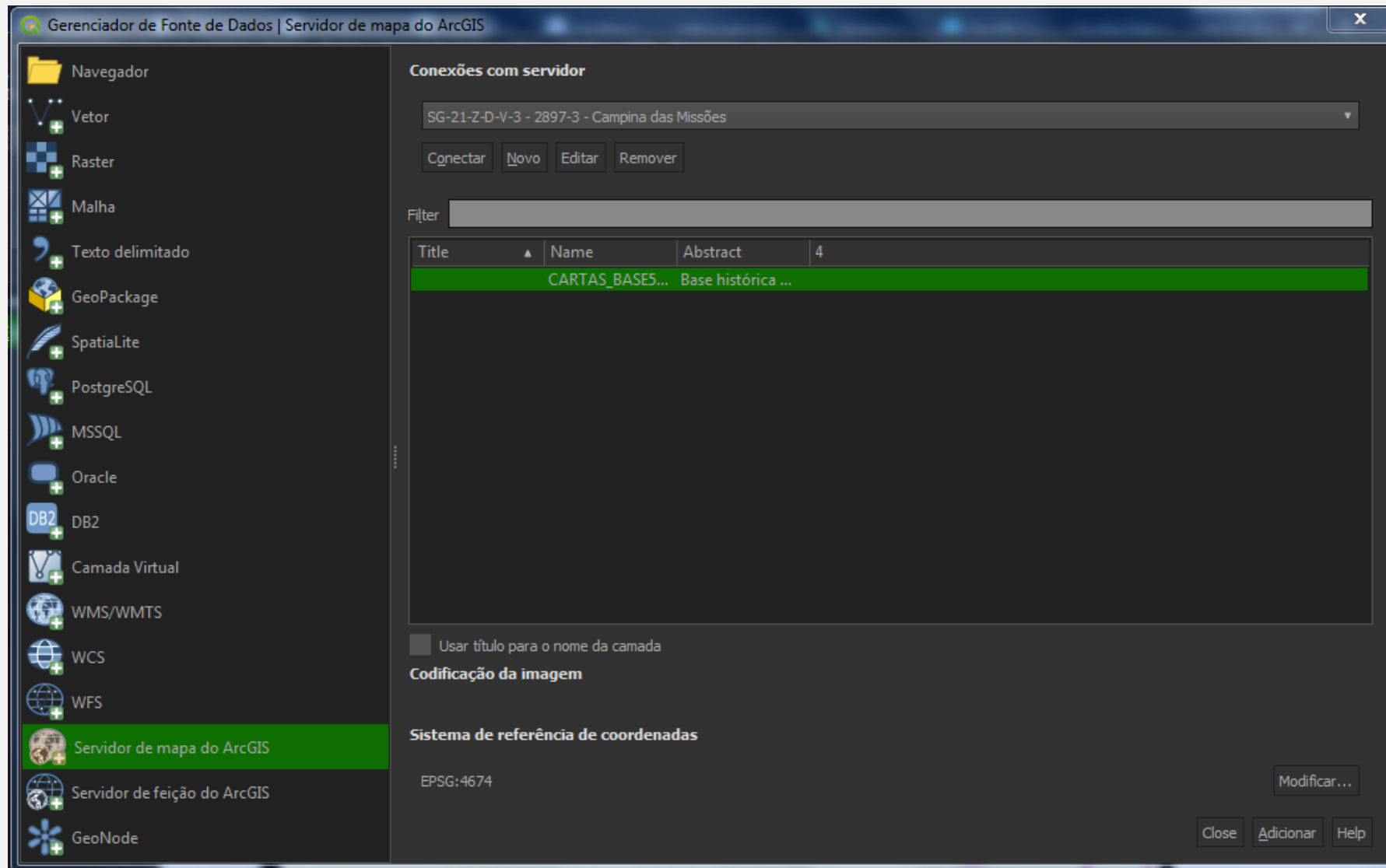
Exército Brasileiro - Diretoria de Serviço Geográfico - 1º Centro de Geoinformação

## URL

[Visualizar](#)  
<https://iede.rs.gov.br/server/rest/ser> [+](#)

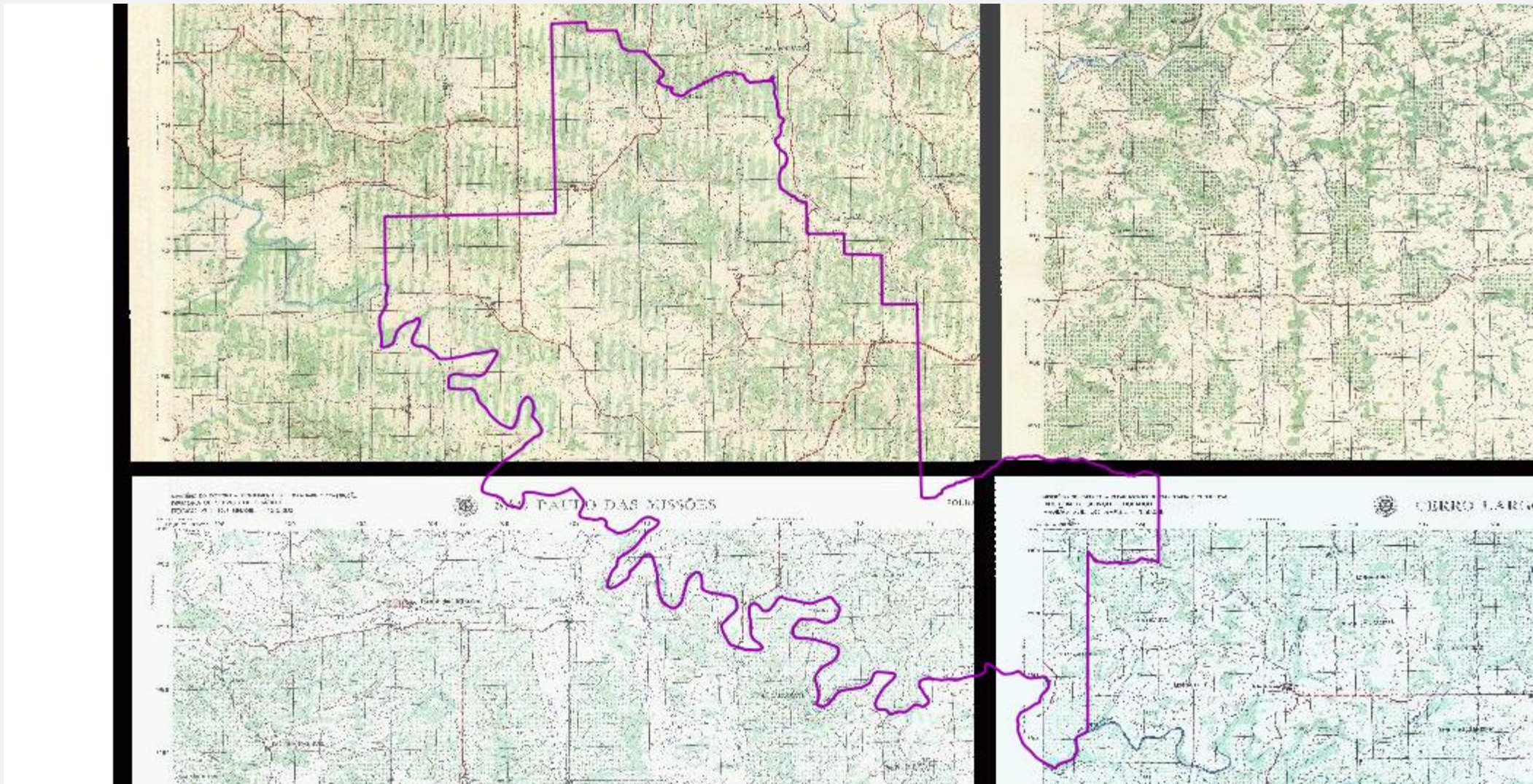
[Entre em contato conosco](#)

# RESULTADOS E DISCUSSÕES



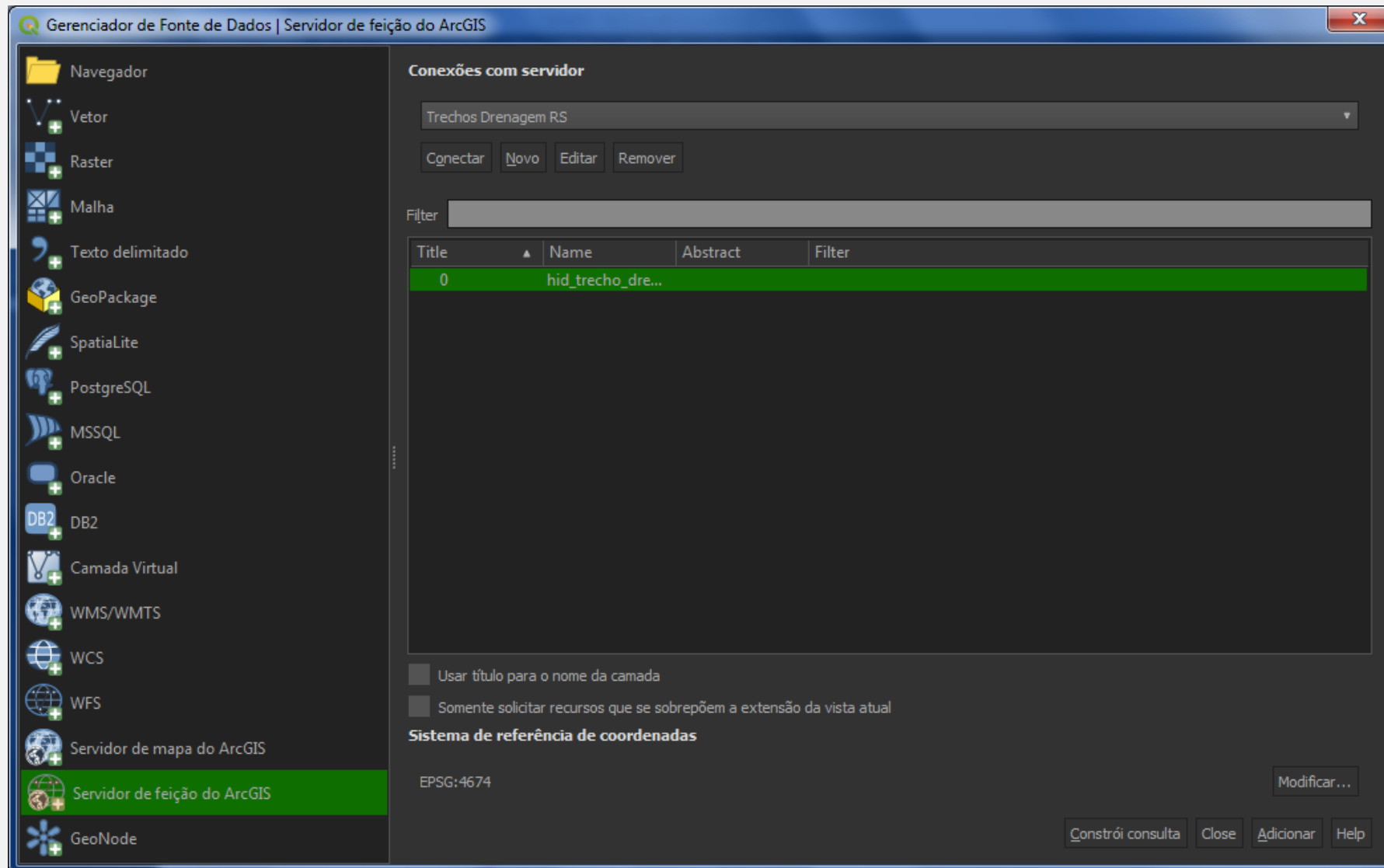


# RESULTADOS E DISCUSSÕES

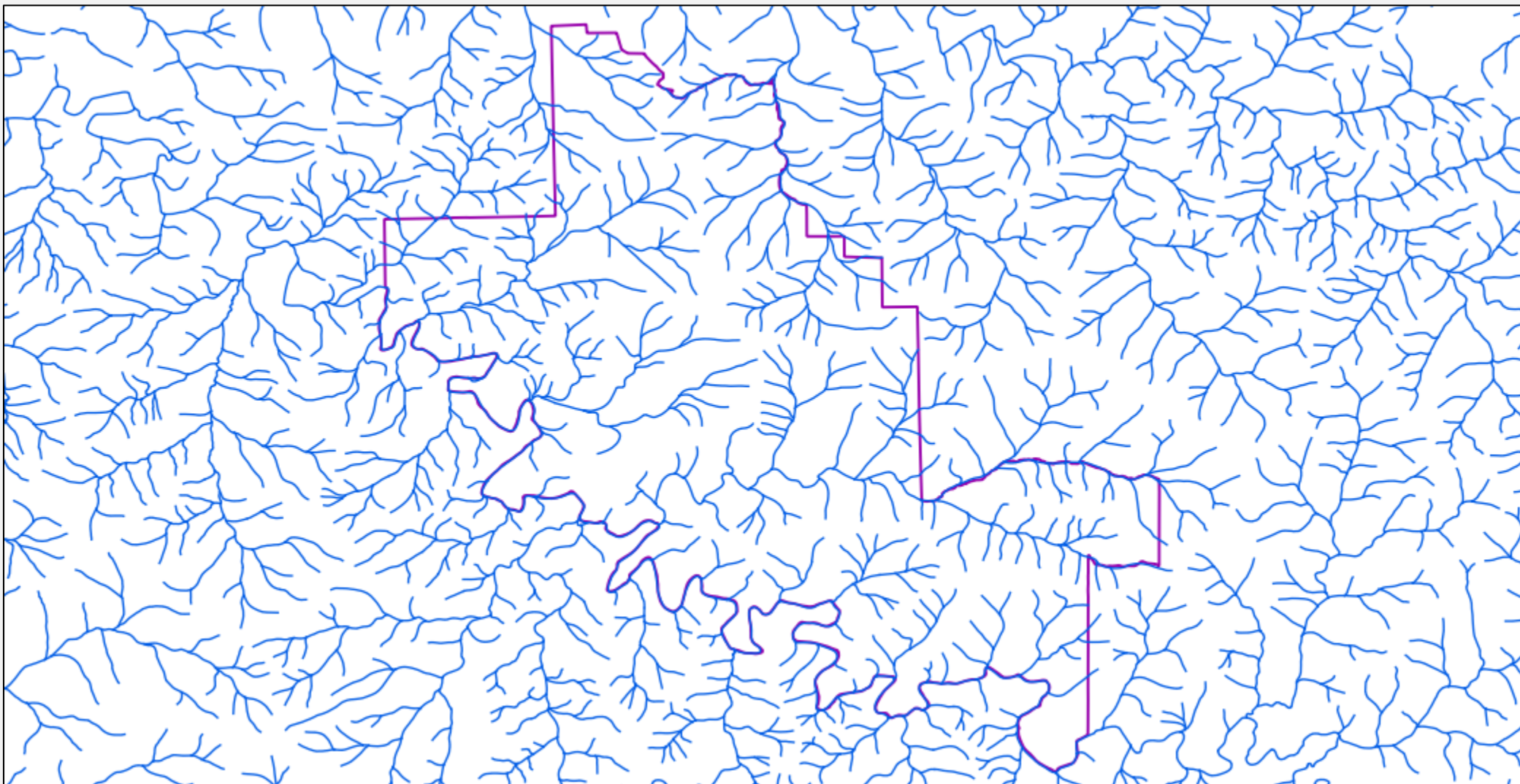



Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul


# RESULTADOS E DISCUSSÕES





# RESULTADOS E DISCUSSÕES



Entrar no IEDE RS - Portal ArcGIS  
Enterprise com 

Login do ArcGIS 

 Nome de Usuário

 Senha

Mantenha-me registrado

Acessar

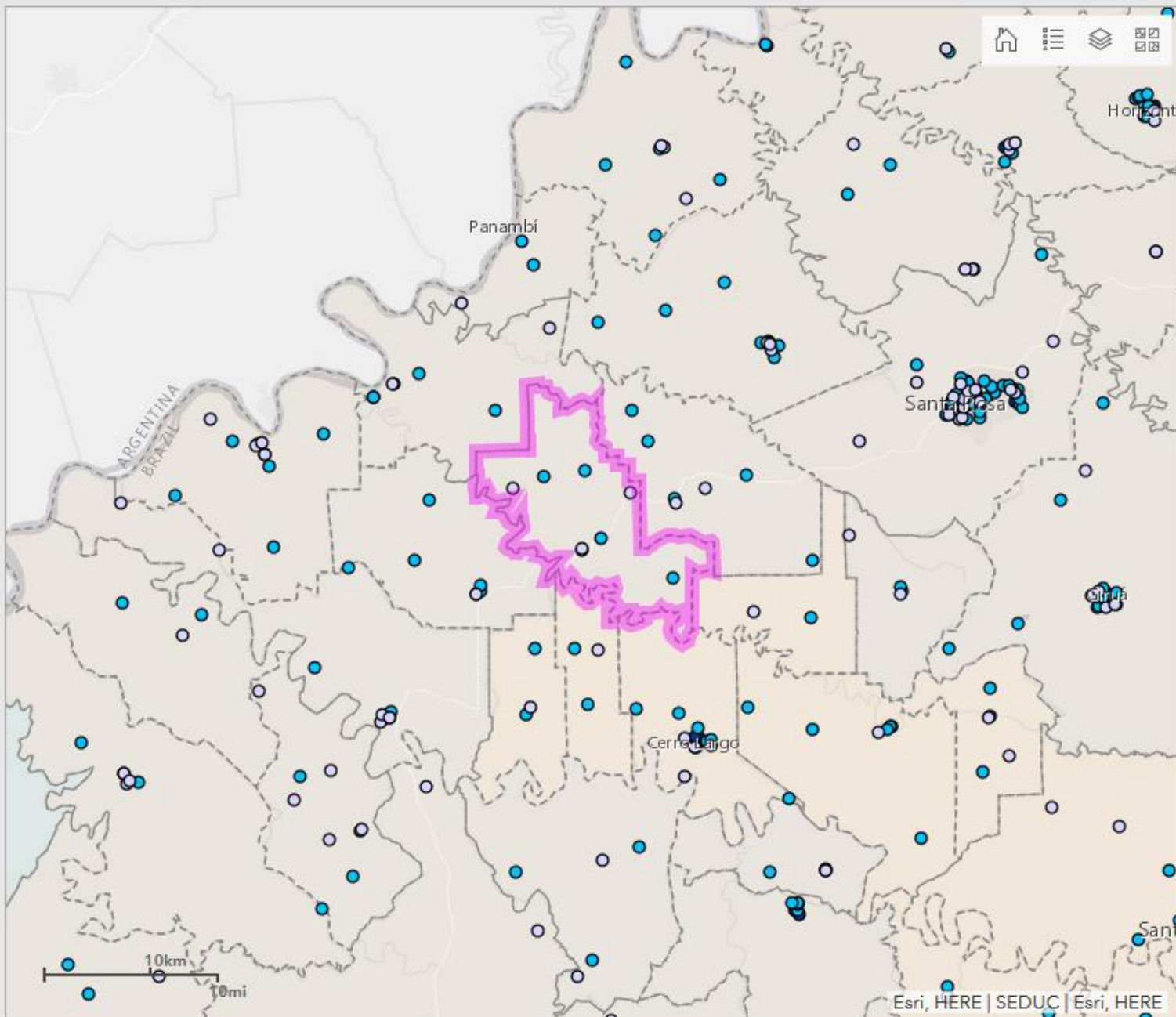
[Esqueceu a senha?](#)



# Distribuição de Escolas por Município (apenas as escolas georreferenciadas)

## Municípios

- Cachoeira do Sul
- Cachoeirinha
- Cacique Doble
- Caibaté
- Caiçara
- Camaquã
- Camargo
- Cambará do Sul
- Campestre da Serra
- Campina das Missões**
- Campinas do Sul
- Campo Bom
- Campo Novo
- Campos Borges
- Candelária
- Candiota
- Canela
- Canguçu
- Canoas
- Canudos do Vale
- Capela de Santana
- Capitão
- Capivari do Sul



Escolas Estaduais

4

Escolas Privadas

0

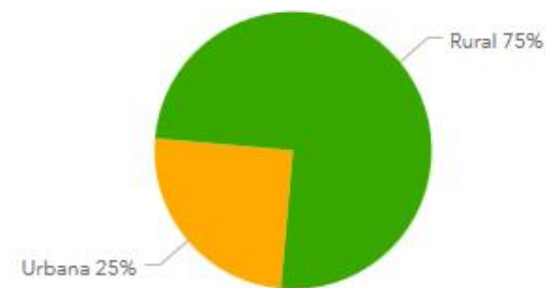
Escolas Federais

0

Escolas Municipais

4

### Localização das Escolas Estaduais





# Distribuição de Escolas por Município (apenas as escolas georreferenciadas)

## Municípios

- Cachoeira do Sul
- Cachoeirinha
- Cacique Doble
- Caibaté
- Caiçara
- Camaquã
- Camargo
- Cambará do Sul
- Campestre da Serra
- Campina das Missões**
- Campinas do Sul
- Campo Bom
- Campo Novo
- Campos Borges
- Candelária
- Candiota
- Canela
- Canguçu
- Canoas
- Canudos do Vale
- Capela de Santana
- Capitão
- Capivari do Sul

1 de 3

### Escolas Estaduais

Localização **Rural**

Endereço LINHA PACA NORTE

Número

Complemento

Bairro INTERIOR

CEP 98975000

DDD 55

Telefone 97178469

E-mail ANDREYMARUSIAK17CRE@EDU

CRE 17

Município Campina das Missões

Ano 2.017,00

INEP 43.032.931,00

Escola EEEF ANDREY MARUSIAK

Tipo Rede Estadual

Esri, HERE | SEDUC | Esri, HERE

Escolas Estaduais

4

Escolas Privadas

0

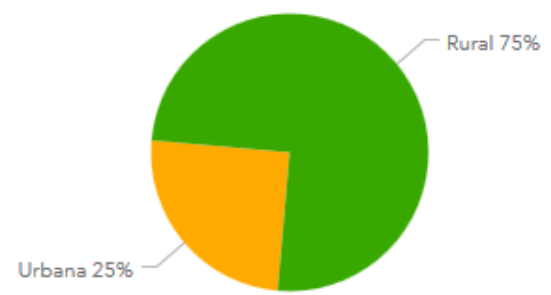
Escolas Federais

0

Escolas Municipais

4

### Localização das Escolas Estaduais

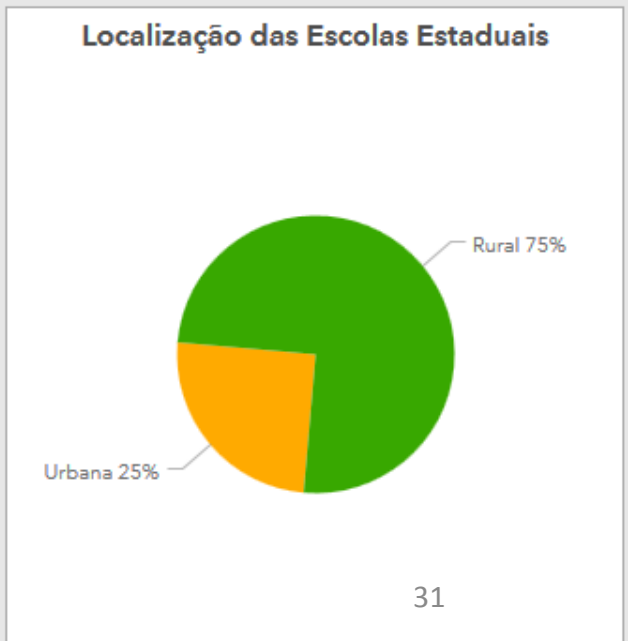
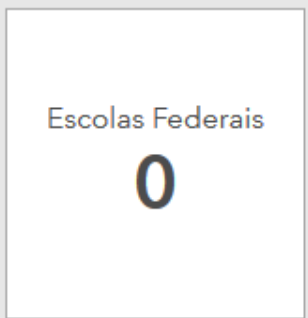
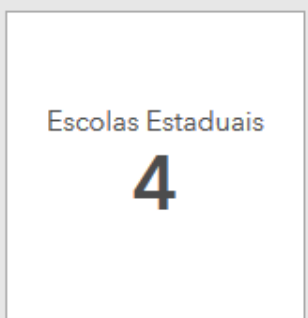
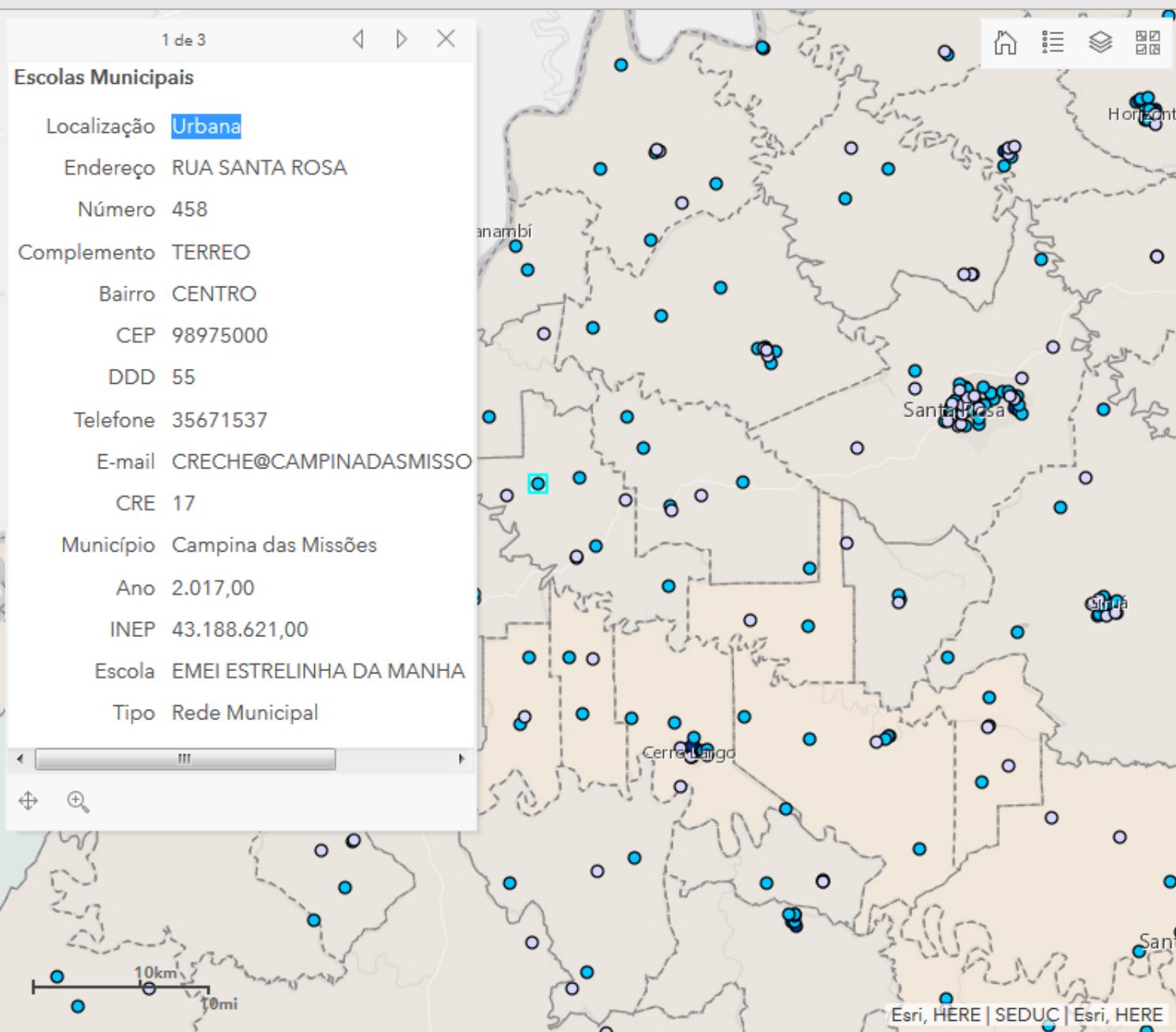




# Distribuição de Escolas por Município (apenas as escolas georreferenciadas)

## Municípios

- Cachoeira do Sul
- Cachoeirinha
- Cacique Doble
- Caibaté
- Caiçara
- Camaquã
- Camargo
- Cambará do Sul
- Campestre da Serra
- Campina das Missões**
- Campinas do Sul
- Campo Bom
- Campo Novo
- Campos Borges
- Candelária
- Candiota
- Canela
- Canguçu
- Canoas
- Canudos do Vale
- Capela de Santana
- Capitão
- Capivari do Sul





# Distribuição de Escolas por Município (apenas as escolas georreferenciadas)

## Municípios

- Cachoeira do Sul
- Cachoeirinha
- Cacique Doble
- Caibaté
- Caiçara
- Camaquã
- Camargo
- Cambará do Sul
- Campestre da Serra
- Campina das Missões**
- Campinas do Sul
- Campo Bom
- Campo Novo
- Campos Borges
- Candelária
- Candiota
- Canela
- Canguçu
- Canoas
- Canudos do Vale
- Capela de Santana
- Capitão
- Capivari do Sul

Mostrando 1

**Escolas Municipais**

Localização **Urbana**

Endereço RUA JOSE ARCADIO NEDEL

Número 107

Complemento

Bairro CENTRO

CEP 98975000

DDD 55

Telefone 35671485

E-mail ESCOLAISABEL@CAMPINADAS

CRE 17

Município Campina das Missões

Ano 2.017,00

INEP 43.032.818,00

Escola EMEF SANTA ISABEL

Tipo Rede Municipal

Esri, HERE | SEDUC | Esri, HERE

Escolas Estaduais

4

Escolas Privadas

0

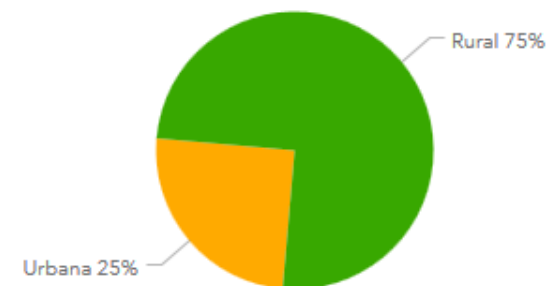
Escolas Federais

0

Escolas Municipais

4

## Localização das Escolas Estaduais



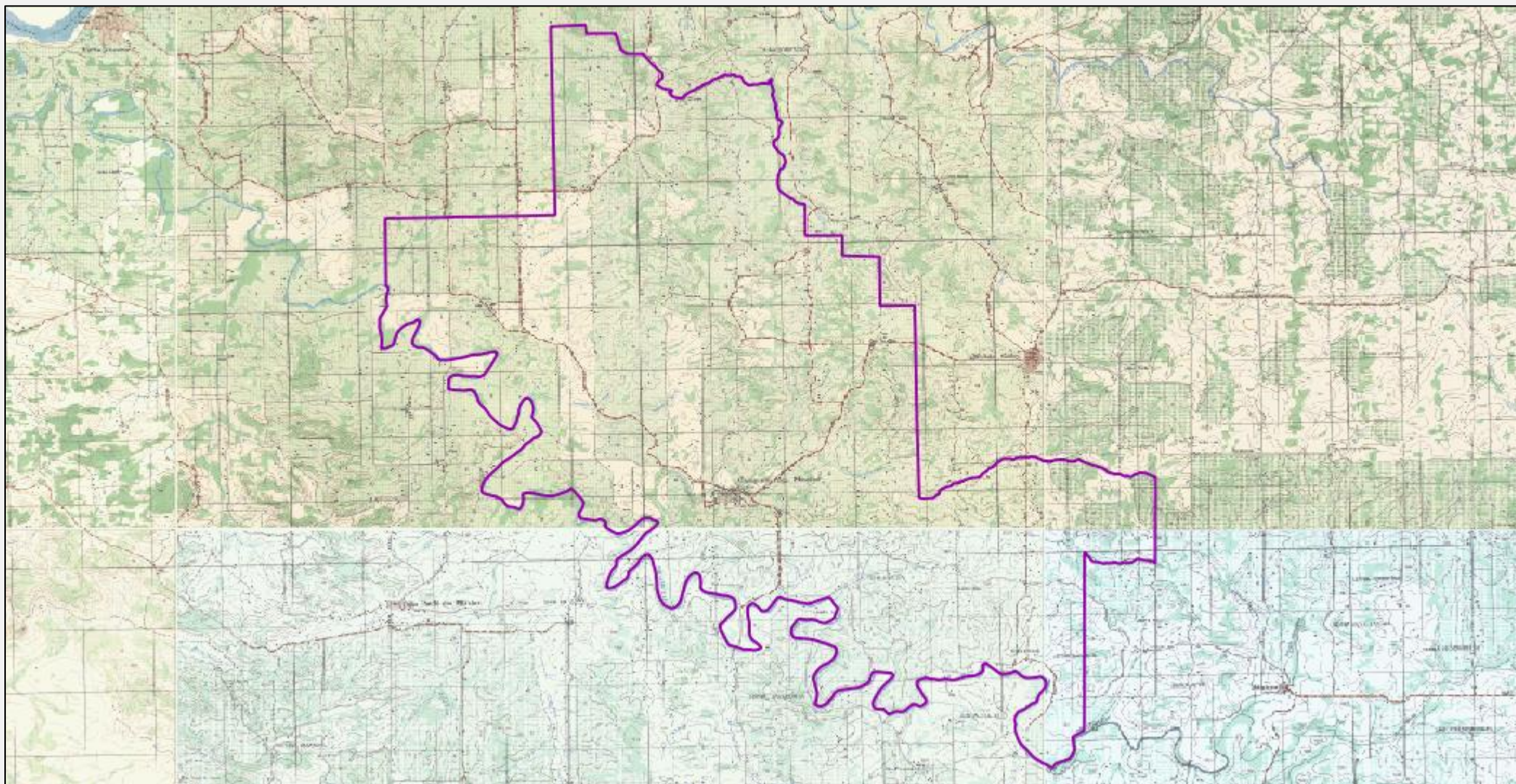


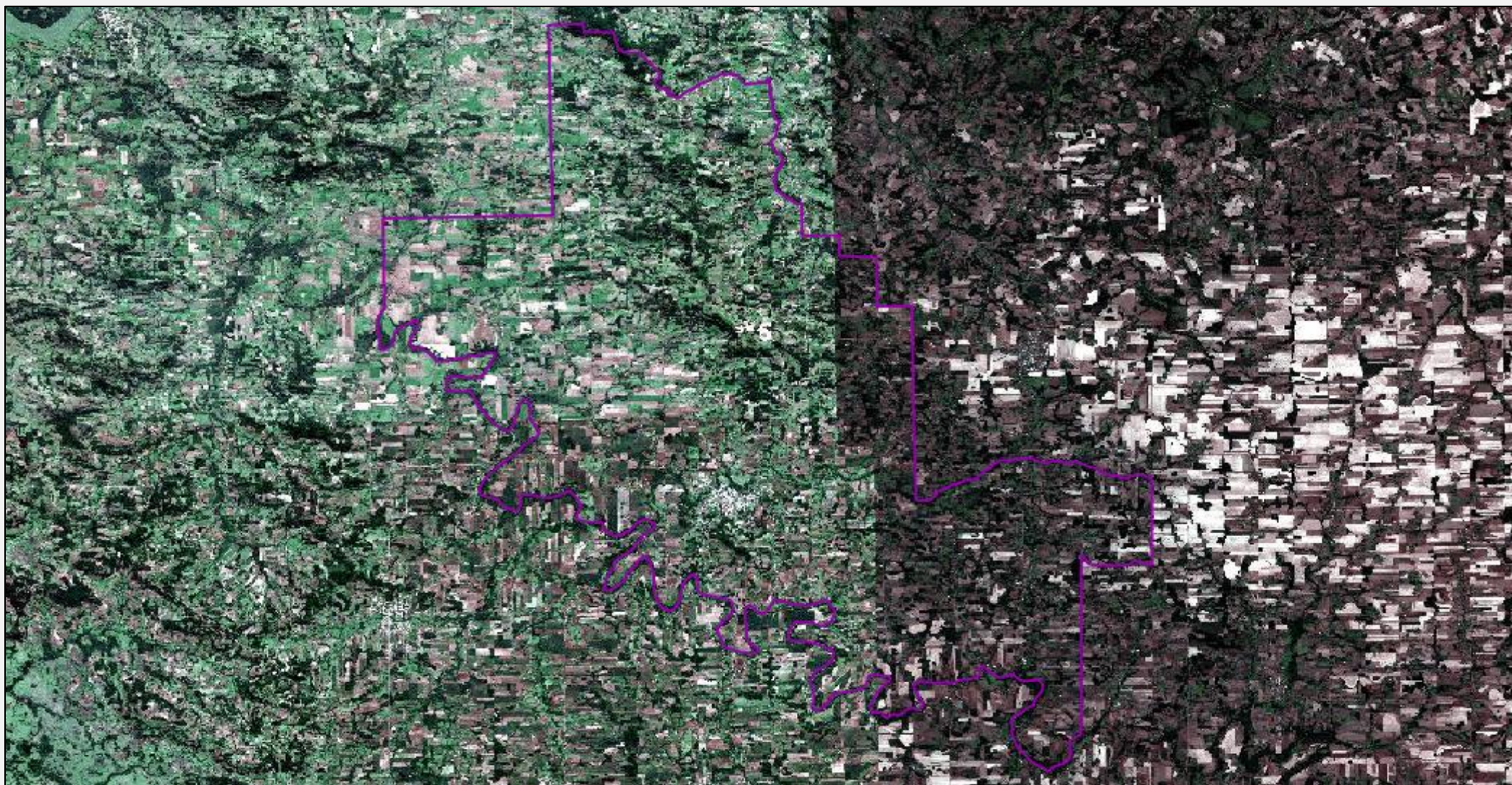
# RESULTADOS E DISCUSSÕES

## NÍVEL NACIONAL

INSTITUIÇÃO	SERVIÇOS			
ANA - Agência Nacional de Águas	WMS	WFS	WCS	Mapas
ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações	WMS	WFS	WCS	Mapas
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	WMS	WFS	WCS	Mapas
CENSIPAM - Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia	WMS	WFS	WCS	Mapas
CMR/Funai - Centro de Monitoramento Remoto	WMS	WFS	WCS	Mapas
CPRM - Serviço Geológico do Brasil	WMS	WFS	WCS	Mapas
EB/DSG - Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro	WMS	WFS	WCS	Mapas
EMBRAPA Algodão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	WMS	WFS	WCS	Mapas
EMBRAPA Amazônia Oriental - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	WMS	WFS	WCS	Mapas
EMBRAPA Caprinos e Ovinos - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	WMS	WFS	WCS	Mapas

# RESULTADOS E DISCUSSÕES





# RESULTADOS E DISCUSSÕES

[ww2.fepam.rs.gov.br - /bcrs25/](http://ww2.fepam.rs.gov.br/~bcrs25/)

[\[To Parent Directory\]](#)

1258110 [Documentacao Tecnica\\_v01\\_20180810.pdf](#)  
 <dir> [Geodatabase](#)  
 13332 [Secao\\_10\\_Pontos\\_Referencia.zip](#)  
 106161787 [Secao\\_11\\_Limites.zip](#)  
 1775438147 [Secao\\_1\\_Hidrografia.zip](#)  
 23737073 [Secao\\_4\\_Sistema\\_Transporte.zip](#)  
 751585 [Secao\\_8\\_Estrutura\\_Economica.zip](#)  
 2538636 [Secao\\_9\\_Localidades.zip](#)  
 196 [web.config](#)

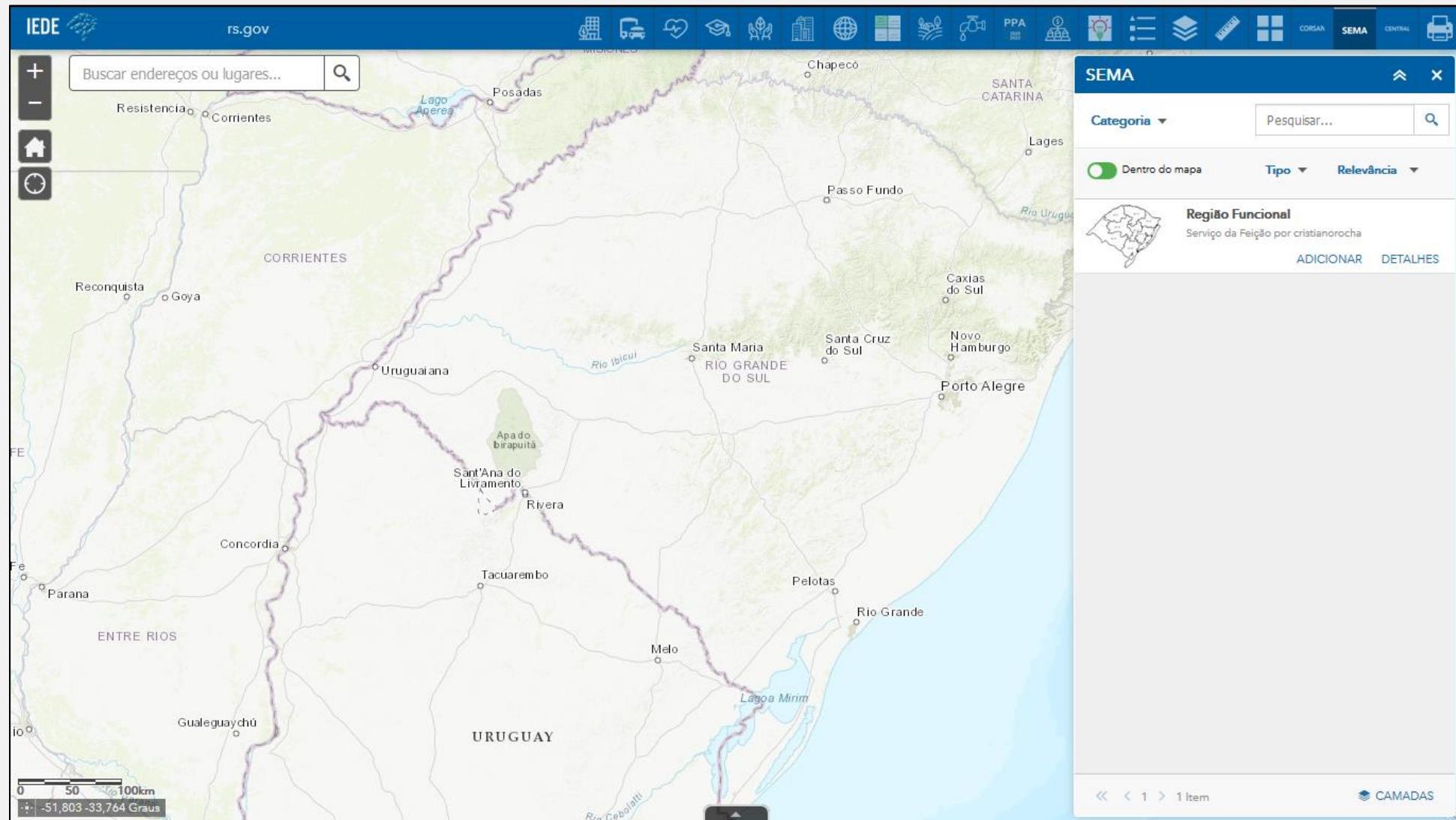
Seção	CATEGORIAS EDGV
1	Hidrografia
2	Relevo
3	Vegetação
4	Sistema de Transporte
5	Energia e Comunicações
6	Abastecimento de Água e Saneamento Básico
7	Educação e Cultura
8	Estrutura Econômica
9	Localidades
10	Pontos de Referência
11	Limites
12	Administração Pública
13	Saúde e Serviço Social

Quadro 1 - Categorias de informação da ET-EDGV

Categorias EDGV	Classes BCRS25/EDGV (versão 1.0)
ESTRUTURA ECONÔMICA	Area_Ext_Mineral
	Deposito_Geral_Pol
	Deposito_Geral_Pto
	Edif_Industrial_Pol
	Edif_Industrial_Pto
HIDROGRAFIA	Area_Umida
	Bacia_Hidrografica
	Barragem
	Ilha
	Massa_Dagua
	Terreno_Sujeito_Inundacao
	Trecho_Drenagem
	Trecho_Drenagem_ordem*
Trecho_Massa_Dagua	
LIMITES	Limite_Politico_Administrativo
	Municipio
	País
LOCALIDADES	Unidade_Federacao
	Area_Edificada
	Capital
	Cidade
PONTOS DE REFERÊNCIA	Nome_Local
	Vila
SISTEMA DE TRANSPORTE	Est_Med_Fenomenos
	Pto_Est_Med_Fenomenos
	Edif_Constr_Portuaria_Pol
	Edif_Constr_Portuaria_Pto
	Pista_Ponto_Pouso_Lin
	Pista_Ponto_Pouso_Pol
	Pista_Ponto_Pouso_Pto
	Ponte_Lin
	Ponte_Pto
	Trecho_Ferrovuario
	Trecho_Rodovuario
Trilha_Picada	

Quadro 2 - Relação das Categorias e Classes da BCRS25

# RESULTADOS E DISCUSSÕES



Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul



## Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - Escala 1:50.000

A base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul na escala 1:50.000 contém os elementos da altimetria (pontos cotados e curvas de nível), hidrografia, sistema viário, manchas urbanizadas e limite do Estado, resultantes da vetorização manual de 462 cartas da Diretoria de Serviço Geográfico do Exército (DSG) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na escala 1:50.000 do estado do Rio Grande do Sul.

É produto de um esforço de mais de 10 anos empreendido pelo Centro de Ecologia da UFRGS, com a colaboração de um grande número de pessoas, no intuito de disponibilizar uma base cartográfica digital relevante para a gestão territorial e ambiental do Rio Grande do Sul. O material foi publicado em um DVD acompanhado de um livreto impresso, correspondente ao volume 3 da série geoprocessamento do Labgeo, e pode ser adquirido na livraria virtual da UFRGS.

Os dados geospaciais digitais estão georreferenciados ao datum SIRGAS2000 e armazenados no formato *shape file*, que é compatível com a maioria dos softwares de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) do mercado. Eles estão disponíveis em três diferentes sistemas de coordenadas, por isso, para usá-los corretamente, recomenda-se **ler atentamente a descrição do conteúdo do DVD**. Os mesmos dados contidos no DVD também podem ser baixados nos links abaixo:

### Coordenadas geodésicas (latitude e longitude)

- Articulação das folhas 1:50.000
- Curvas de nível
- Pontos cotados
- Hidrografia linhas
- Hidrografia Polígonos
- Sistema viário
- Manchas urbanas
- Limite do RS (constante nas cartas 1:50.000 originais)

### Pesquisar

### Informações Técnicas



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como considerações, destaca-se a importância de otimização das IDEs para serem usadas como plataformas de referência no acesso à dados espaciais e a necessidade de integração com outras instituições especializadas na produção de dados espaciais, de maneira a centralizar e facilitar o acesso a esses dados.

Apesar dessas considerações, encontraram-se dados relevantes e acessíveis à gestão pública e ao desenvolvimento dos municípios de pequeno porte.

# REFERÊNCIAS

ENGLER, J. M.; LOCH, C. Os produtos cartográficos na Associação de Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSOC). Congresso Brasileiro de Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial, 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

HASENACK, H.; WEBER, E. (org.) Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000. Porto Alegre: UFRGS Centro de Ecologia. 2010. 1 DVD-ROM. (Série Geoprocessamento n.3). **ISBN 978-85-63483-00-5** (livreto) e **ISBN 978-85-63843-01-2** (DVD).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades@**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 16 out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Banco de Dados de Informações Ambientais**. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/>. Acesso em: 16 out. 2020.

INFRAESTRUTURA ESTADUAL DE DADOS ESPACIAIS – IEDE–RS. **Geoportal IEDE**. Disponível em: <<https://iede.rs.gov.br/geoportal/>> Acesso em: 16 out. 2020.

INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS – INDE. **Visualizador da INDE**. Disponível em: <<https://visualizador.inde.gov.br/>>. Acesso em: 16 out. 2020.

MORAES, F. D.; CUNHA, L. F. BARBOSA, M. S. R. A implantação da Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul: considerações iniciais. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, v. 0, n. 31, p. 120–143, 2018.

MOURA, A. C. M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 286 p.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional. **Perfil Socioeconômico COREDE Fronteira Noroeste**. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134130-20151117101627perfis-regionais-2015-fronteira-noroeste.pdf>> Acesso em: 16 out. 2020.

SEBRAE. **Perfil das Cidades Gaúchas – Campina das Missões**. Porto Alegre, SEBRAE, 2020. Disponível em: <[https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil\\_Cidades\\_Gauchas-Campina\\_das\\_Missoes.pdf](https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Campina_das_Missoes.pdf)>. Acessado em: 16 out. 2020.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SEMA–RS. **Base Cartográfica do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://ww2.fepam.rs.gov.br/bcrs25/>>. Acesso em: 16 out. 2020.



## INFRAESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS COMO SUBSÍDIOS A MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DO RIO GRANDE DO SUL

JARDEL ARNOLD SIVERIS<sup>1</sup>; FÁBIO LÚCIO LOPES ZAMPIERI<sup>2</sup>

*1Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [jardel.siveris@gmail.com](mailto:jardel.siveris@gmail.com)*

*2Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [fabio.zampieri@ufrgs.br](mailto:fabio.zampieri@ufrgs.br)*