



3º SEMINÁRIO NACIONAL DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

2023



MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES



GEOREFERENCIAMENTO DE ATIVOS DA FAIXA DE DOMÍNIO EM RODOVIAS DO ESTADO DA BAHIA

REALIZAÇÃO DE INVENTÁRIO DAS OCUPAÇÕES, ESTUDOS E INSPEÇÕES EM CAMPO
PARA ASSESSORAR A GESTÃO, O MONITORAMENTO E A FISCALIZAÇÃO DAS
RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO ESTADO DA BAHIA

A STE



A STE - Serviços Técnicos de Engenharia foi fundada em 1973 no Rio Grande do Sul e expandiu sua presença para todo o Brasil em poucos anos, seja prestando **serviços de consultoria**, seja operando em **concessões e parcerias público-privadas**.

ÁREAS DE ATUAÇÃO



Energia e
Iluminação Pública



Infraestrutura Urbana



Logística e Transporte



Meio Ambiente



Portos e Aeroportos



Programas Sociais



Rodovias, Ferrovias
e Hidrovias



Saneamento e
Recursos Hídricos

CONCESSÕES



IPSul Concessionária de Iluminação Pública S.A.

Contrato de PPP pioneiro com a Prefeitura de Porto Alegre/RS para a manutenção e modernização da rede de iluminação pública da capital gaúcha, a qual compreende mais de 100 mil pontos

IP Canoas Concessionária de Iluminação Pública S.A.

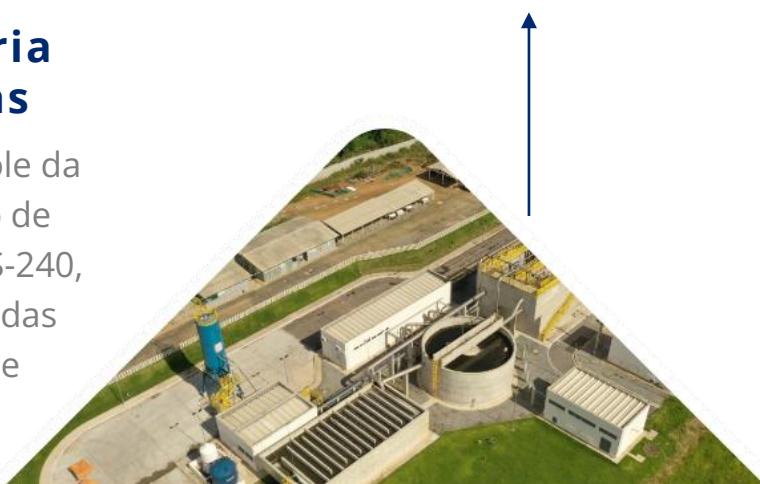
Contrato de PPP pioneiro com a Prefeitura de Canoas/RS para a manutenção e modernização da rede de iluminação pública, a qual compreende mais de 30 mil pontos

Parque Sul Concessionária de Parques Ltda

Contrato de concessão de 30 anos (a partir de 2021), para apoio à visitação, revitalização, modernização, operação e manutenção, incluindo a conservação, proteção e gestão das Florestas Nacionais de Canela e de São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul

Concessionária Saneamento Alta Maceió S.A. (SANAMA)

Contrato de PPP com a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) para a implantação, operação e manutenção do Sistema de Esgotamento Sanitário da região alta de Maceió, atendendo aproximadamente 300 mil pessoas



Concessão em parceria com a Brita Rodovias

Contrato de supervisão e controle da operação da Praça de Pedágio de Portão, localizada na Rodovia RS-240, e de programação e operação das Praças de Pedágio do Polo de Gramado/RS



EXPERIÊNCIAS EM REASSENTAMENTO

Reassentamento - BR 448/RS



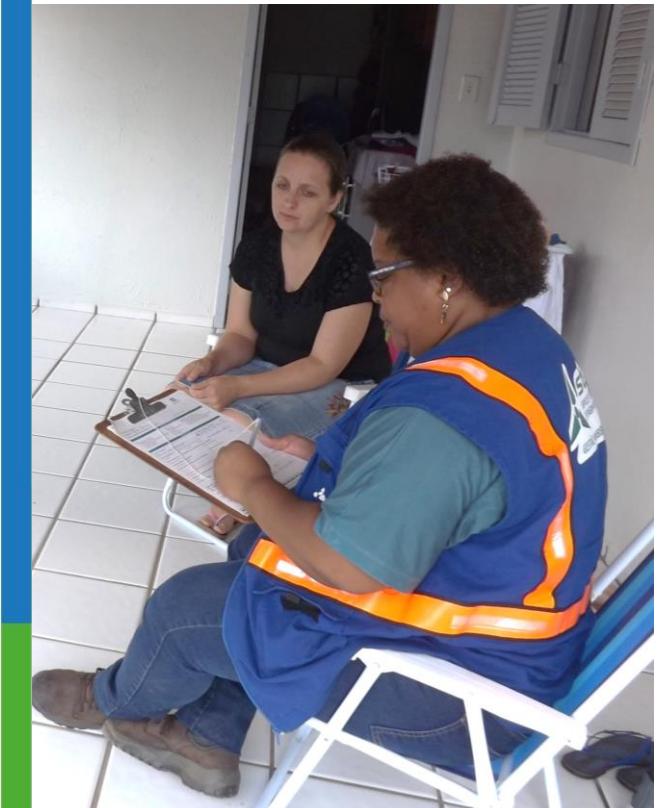
EXPERIÊNCIAS EM REASSENTAMENTO

Compra Assistida - BR-116/392/RS

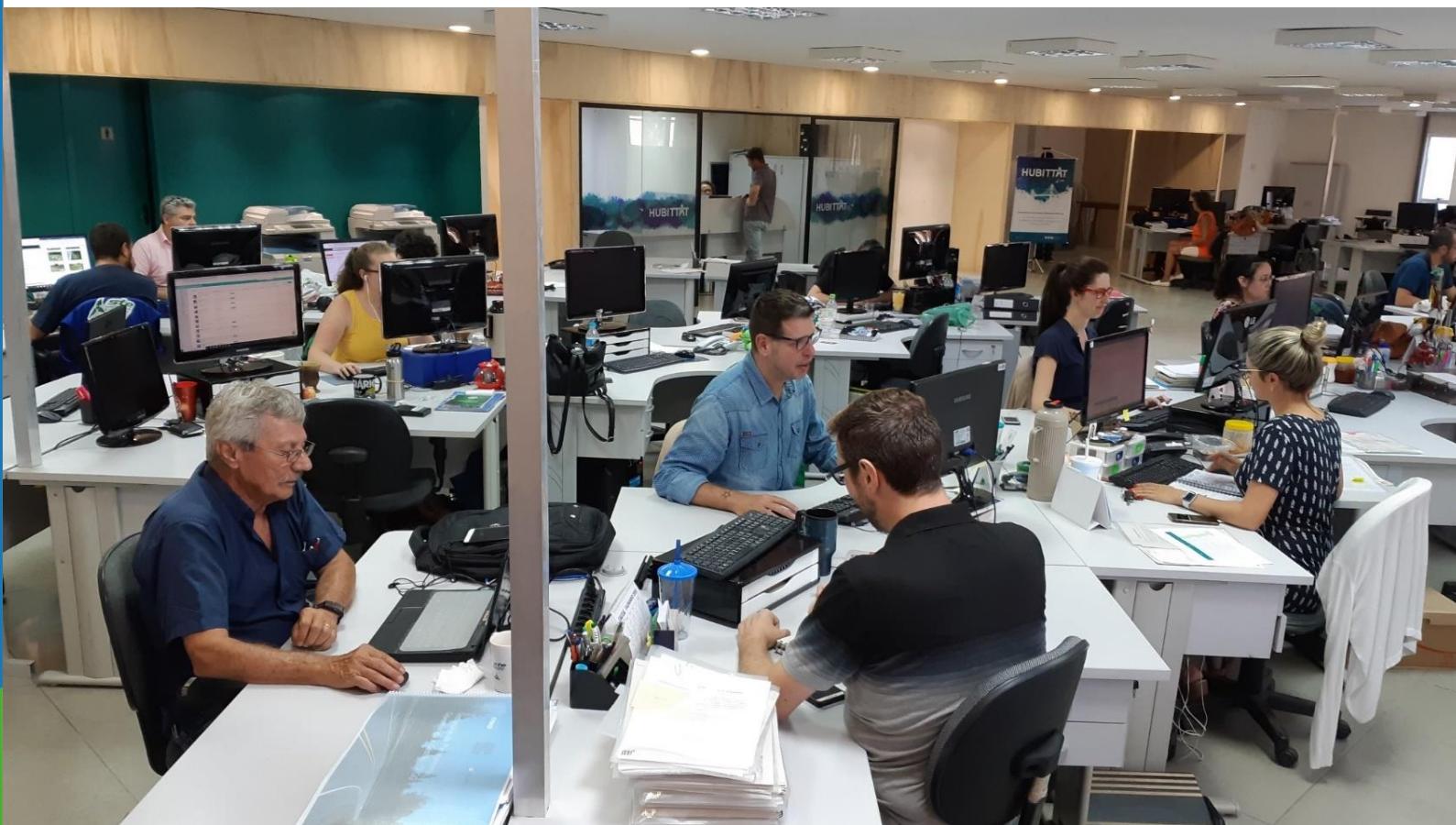


EXPERIÊNCIAS EM REASSENTAMENTO

Acompanhamento Social no Programa de Desapropriação, Indenização e Reassentamento - BR-285/RS/SC



O HUBITTAT



Em 2019, foi criado na empresa o HUBITTAT: laboratório de inovação aberta voltado a soluções em **infraestrutura, mobilidade e socioambiental**.

O *hub* conecta startups, universidades, organizações, clientes, prestadores de serviço e os colaboradores da STE, para **potencializar negócios e projetos que gerem novos produtos ou melhorem processos nas áreas a que se dedica**.

INOVAÇÃO EM GESTÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO



EGR/RS – 908 KM (2018-2023)

- Drone DJI Phantom 4 (P4)
RTK + D-RTK 2 Mobile
- Imagens de altíssima
resolução
- Georreferenciamento de
alta precisão
- Altimetria com precisão
entre 1 e 2 cm



GERENCIAMENTO DE FAIXA DE DOMÍNIO



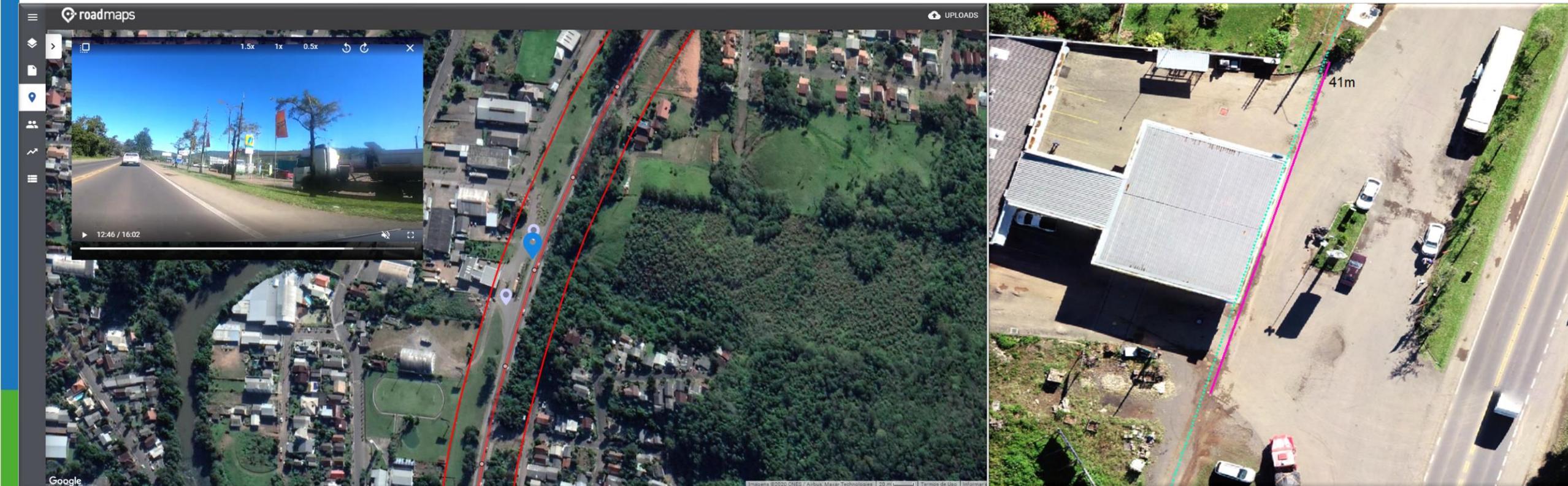
IMAGEAMENTO GEOREFERENCIADO DA RODOVIA

- Filmagens com câmera GoPro



MAPEAMENTO DE ATIVOS

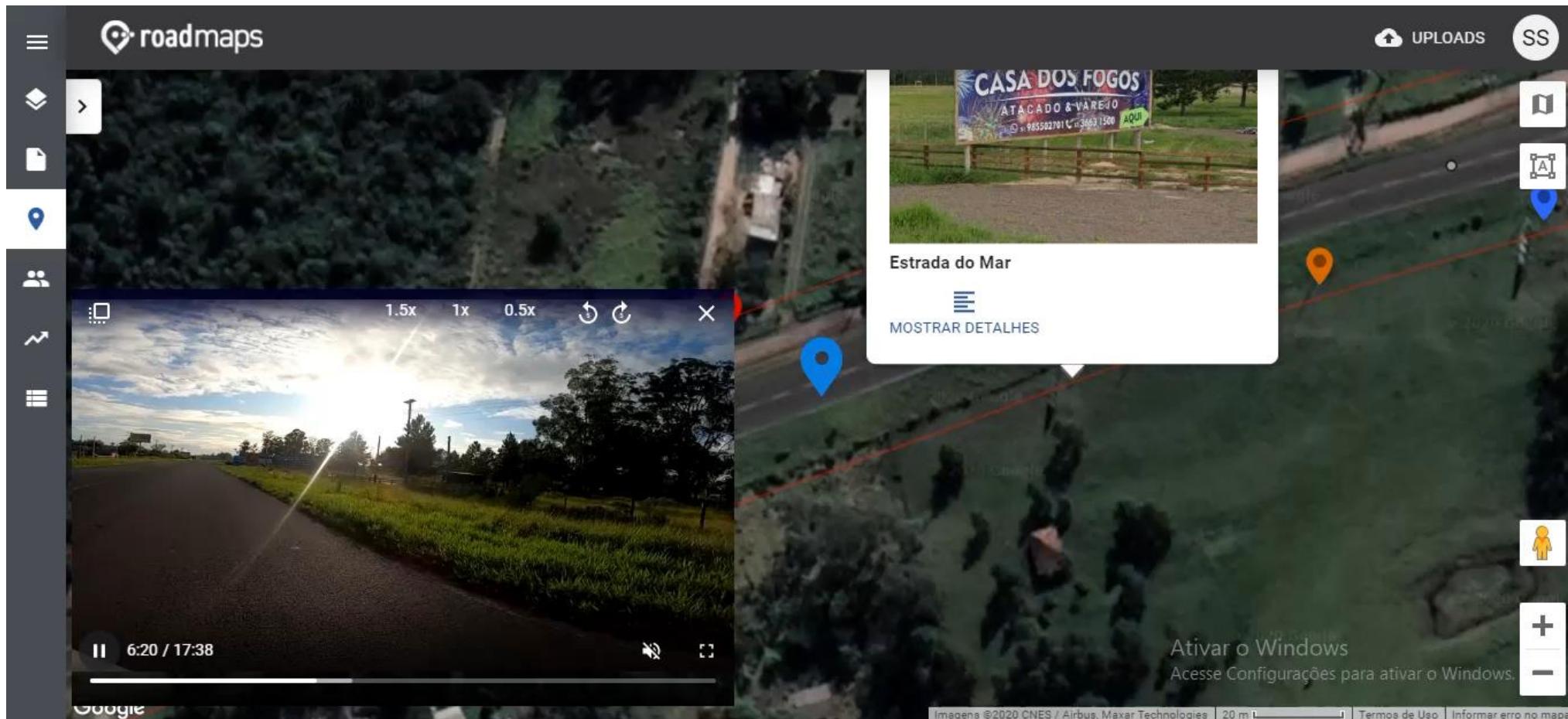
Vídeo Georreferenciado / Imagens de Drone



IMAGENS DE DRONE E FAIXA DE DOMÍNIO



IMAGENS DE DRONE E FAIXA DE DOMÍNIO



CASE SEINFRA - BAHIA

Cliente:

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO
DO ESTADO

Investidor:



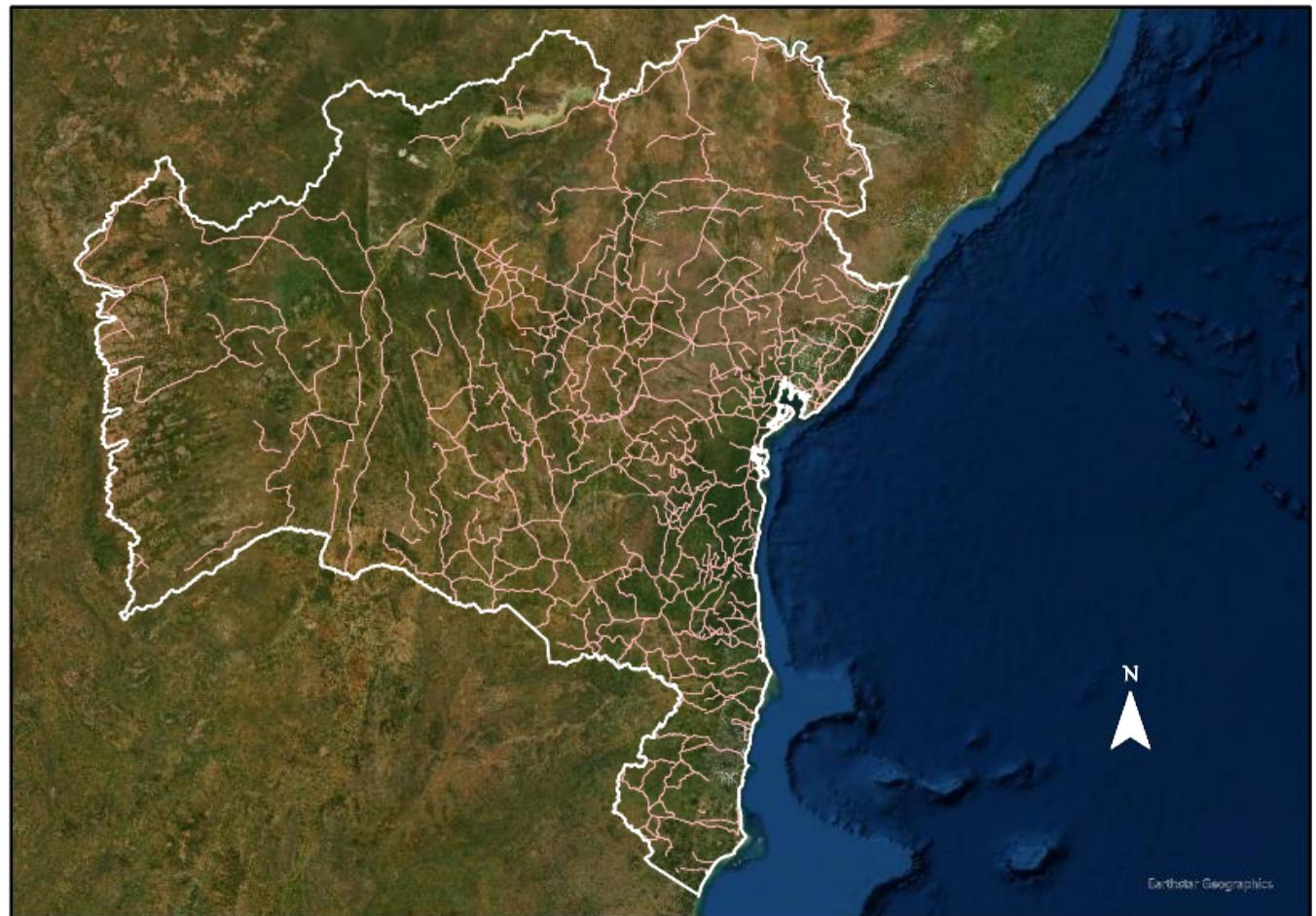
THE WORLD BANK
IBRD • IDA

Malha viária total do
Estado:

≈ 28 mil km

Escopo STE:

≈ 11.800 km



CASE SEINFRA - BAHIA

Cliente:

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO
DO ESTADO

Investidor:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA

Malha viária total do
Estado:

≈ 28 mil km

Escopo STE:

≈ 11.800 km

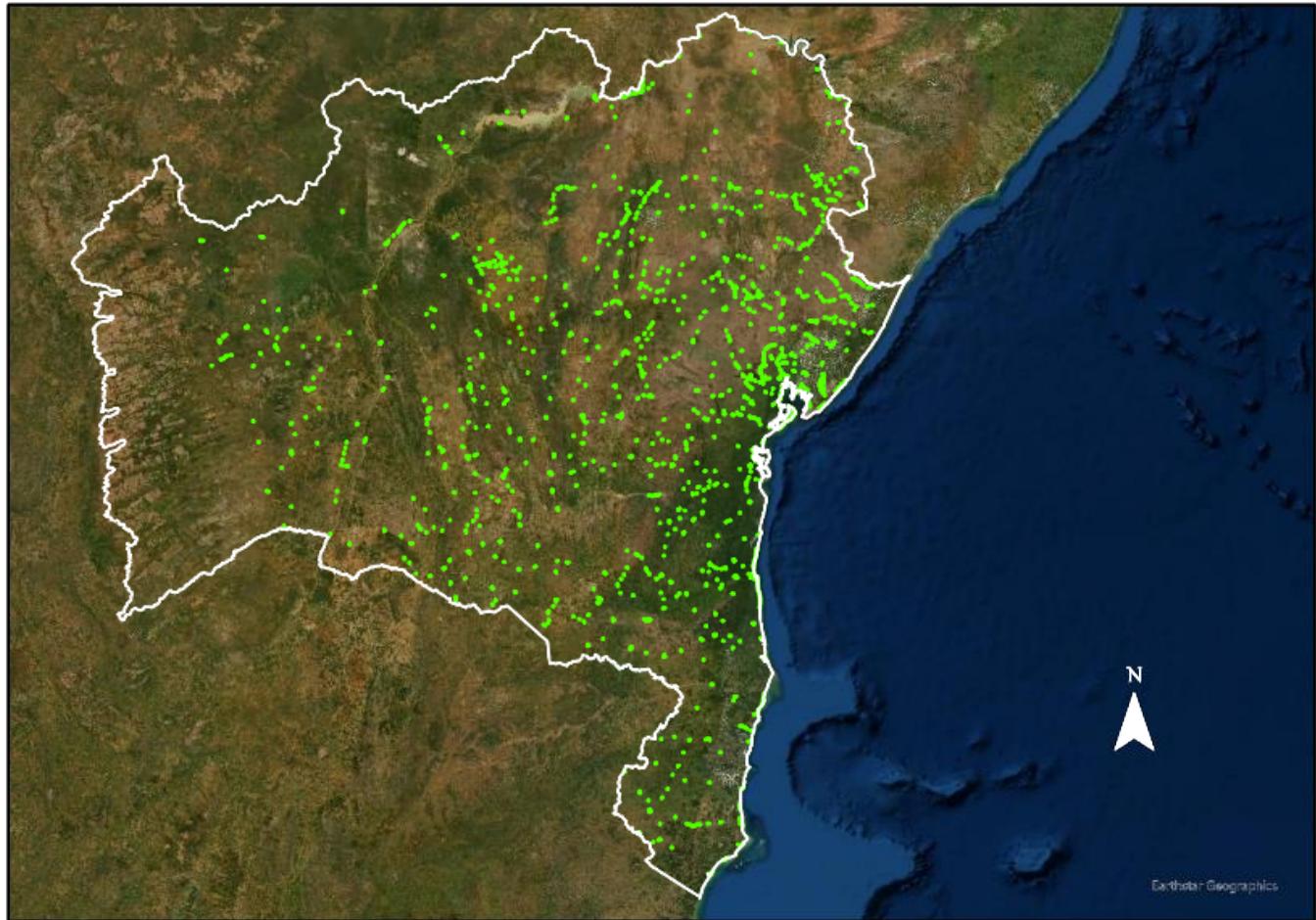


TRECHOS DE ALTA E MÉDIA DENSIDADE

Escopo STE:

1) Georreferenciamento do Ativo da Faixa de Domínio (FD):

- Área de ALTA e MÉDIA densidade de ocupação
- (> 30 ocupações por quilômetro)
- $\approx 2.296,13$ km



TRECHOS DE BAIXA DENSIDADE

Escopo STE:

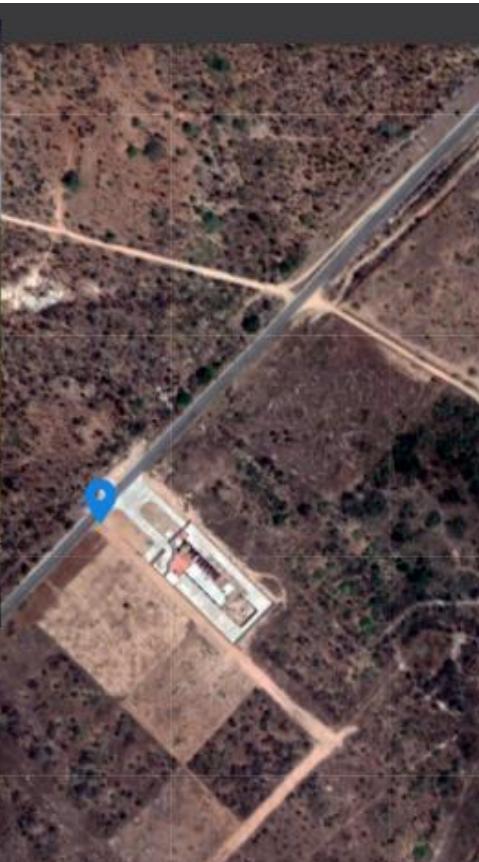
2) Georreferenciamento do Ativo da Faixa de Domínio (FD):

- Área de BAIXA densidade de ocupação
- $\cong 9.184,56 \text{ km}^2$



ACESSO À INDÚSTRIA CADASTRADO

Trecho de BAIXA densidade



EDIFICAÇÕES/OCUPAÇÕES NA FAIXA DE DOMÍNIO

Trecho de BAIXA densidade

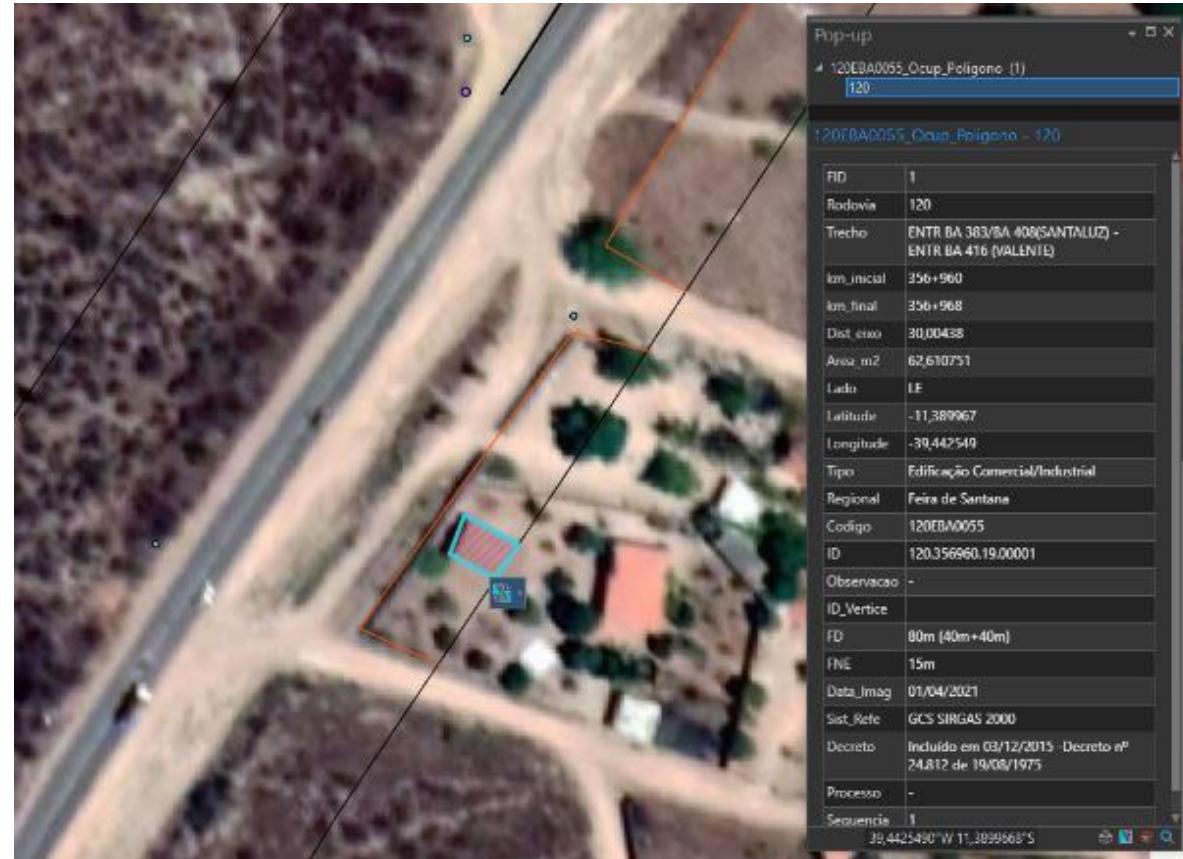
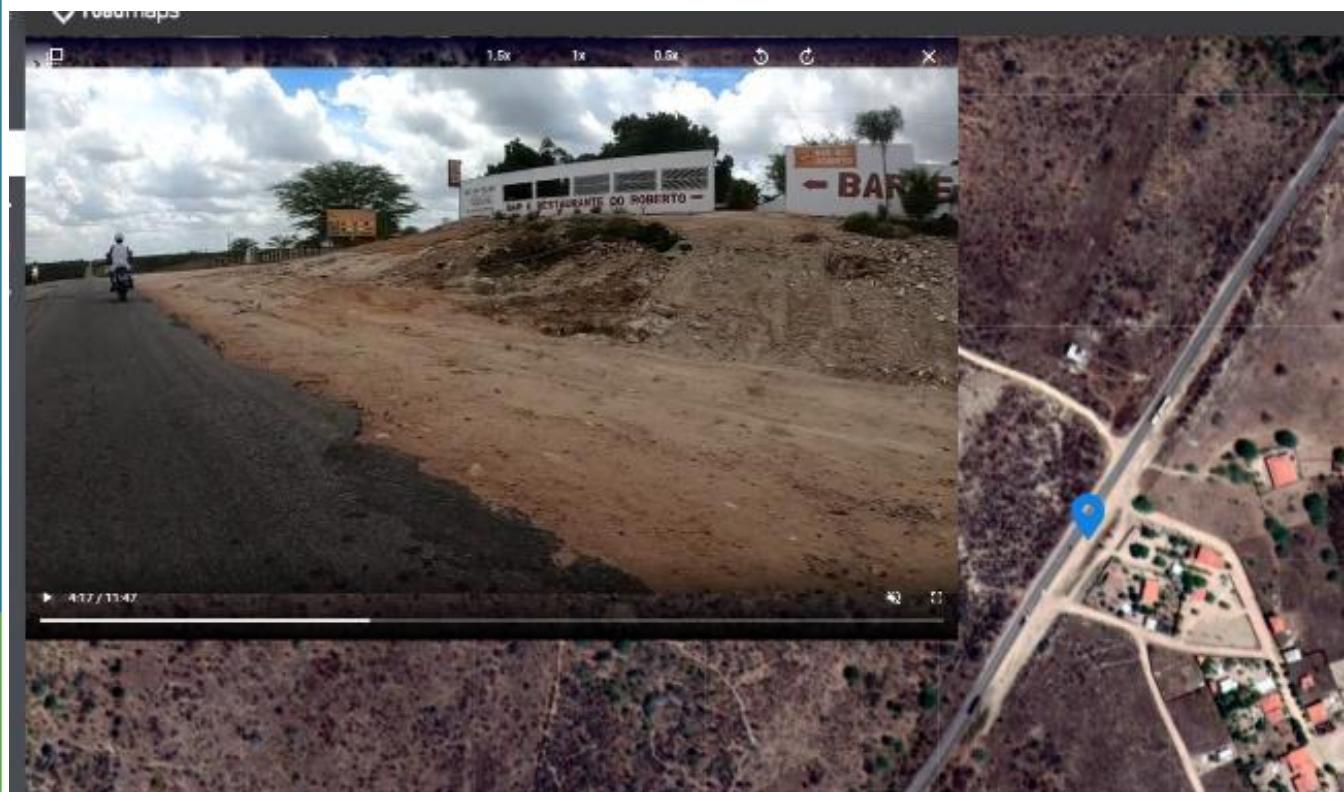


IMAGEM EM DETALHE DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS

Dispositivos visuais / Publicidades

Poste

Eixo

Faixa de Domínio

Faixa Não Edificante

Acesso Comercial/Industrial

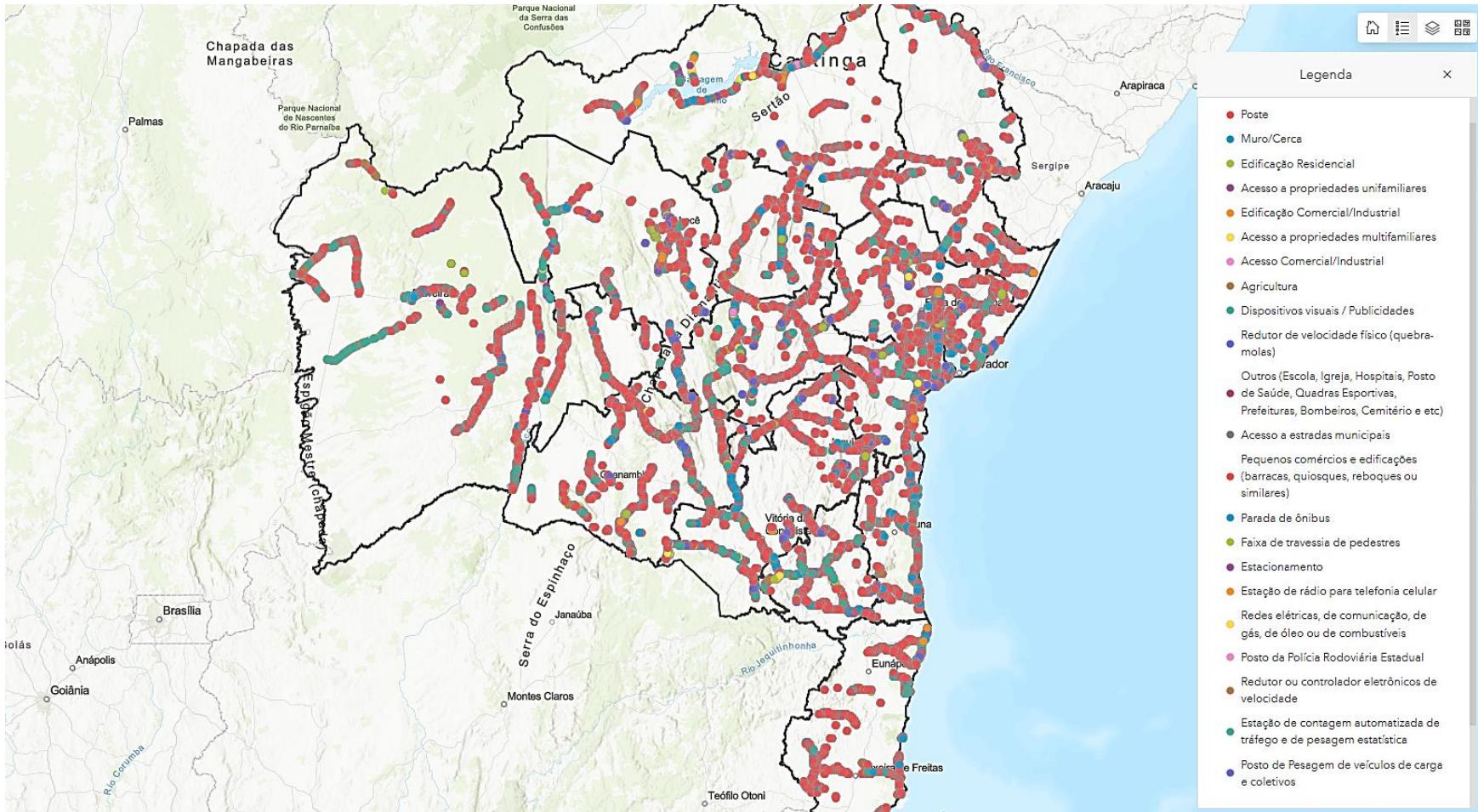
Acesso a Estradas Municipais

Acesso a Propriedades Unifamiliares/Multifamiliares

Muro/Cerca

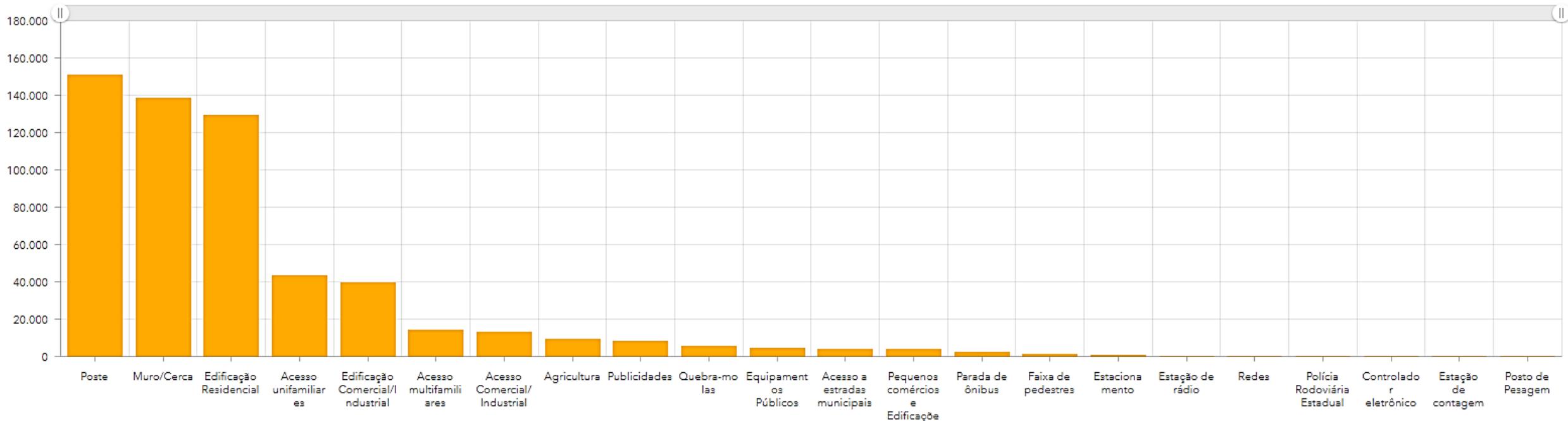


ELEMENTOS CADASTRADOS

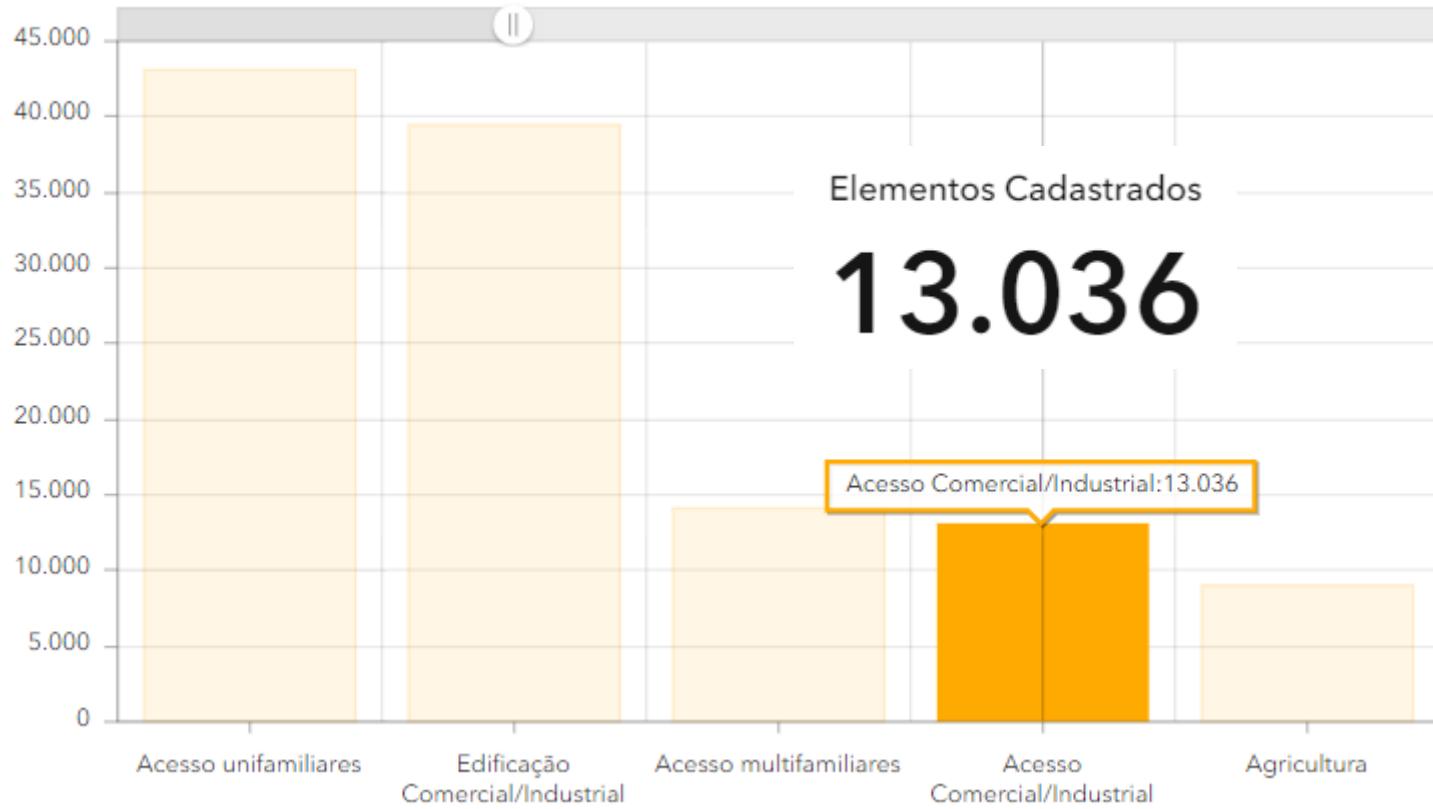
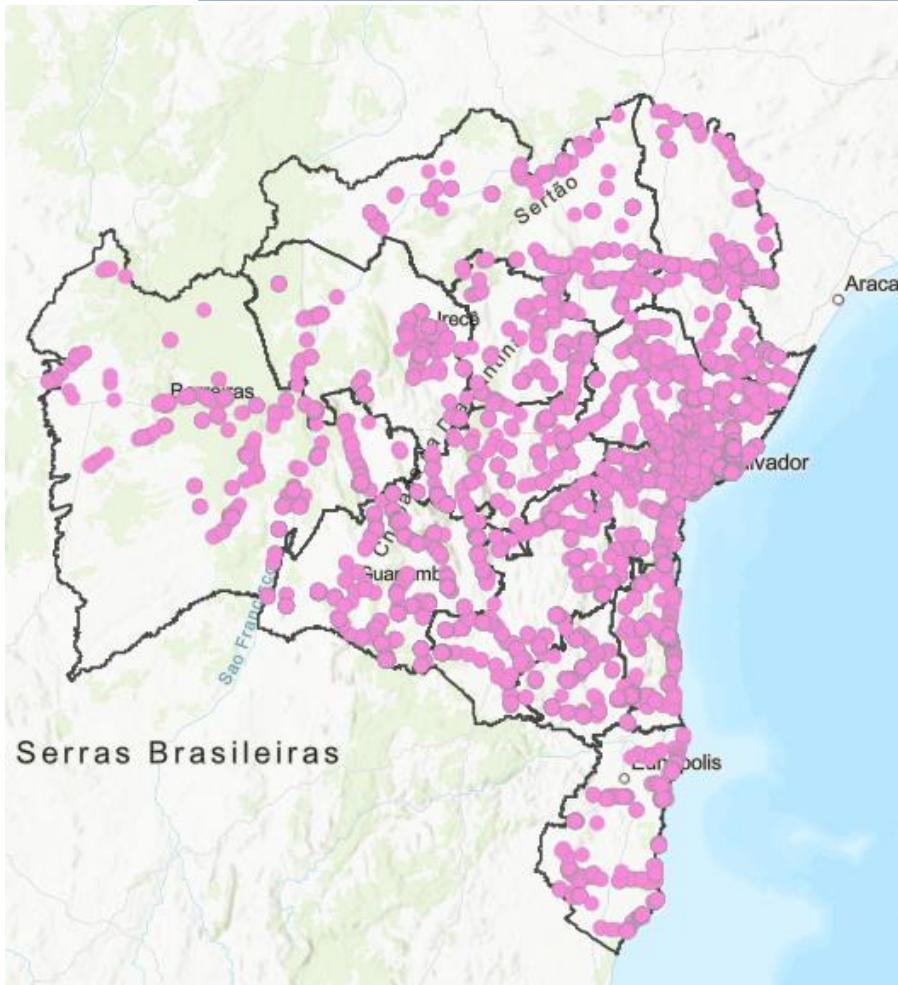


567.076
ELEMENTOS CADASTRADOS

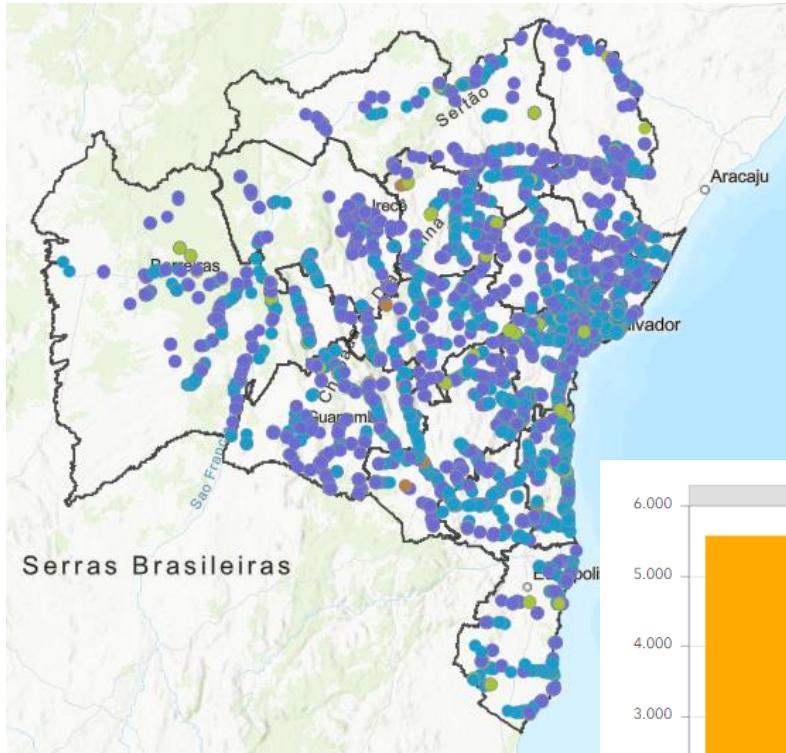
ELEMENTOS CADASTRADOS



ACESSOS COMERCIAIS/INDUSTRIAIS

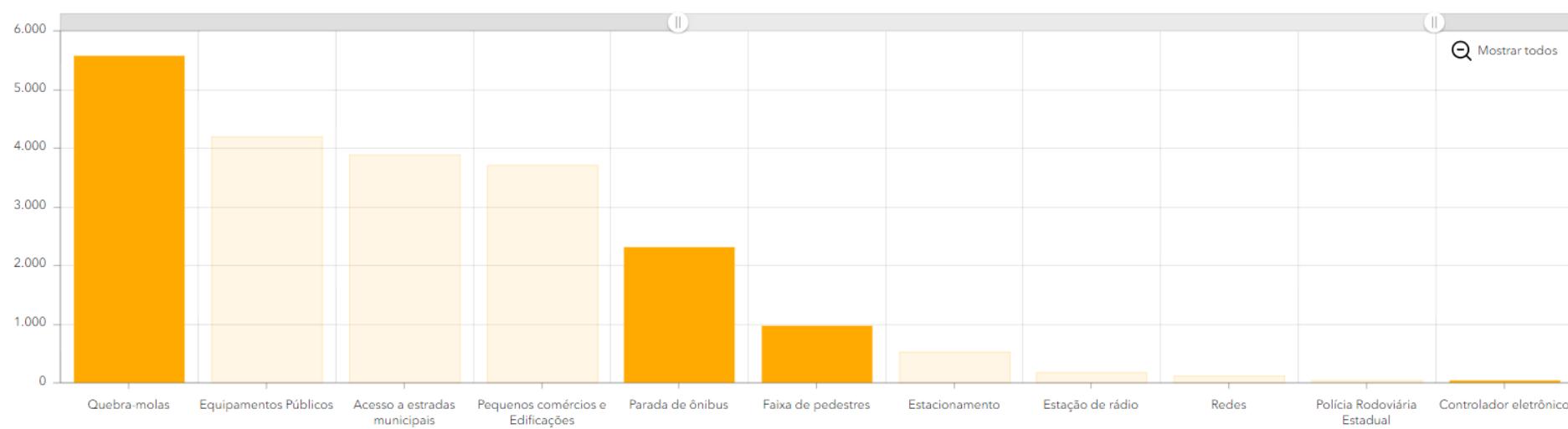


SEGURANÇA



Elementos Cadastrados

8.902

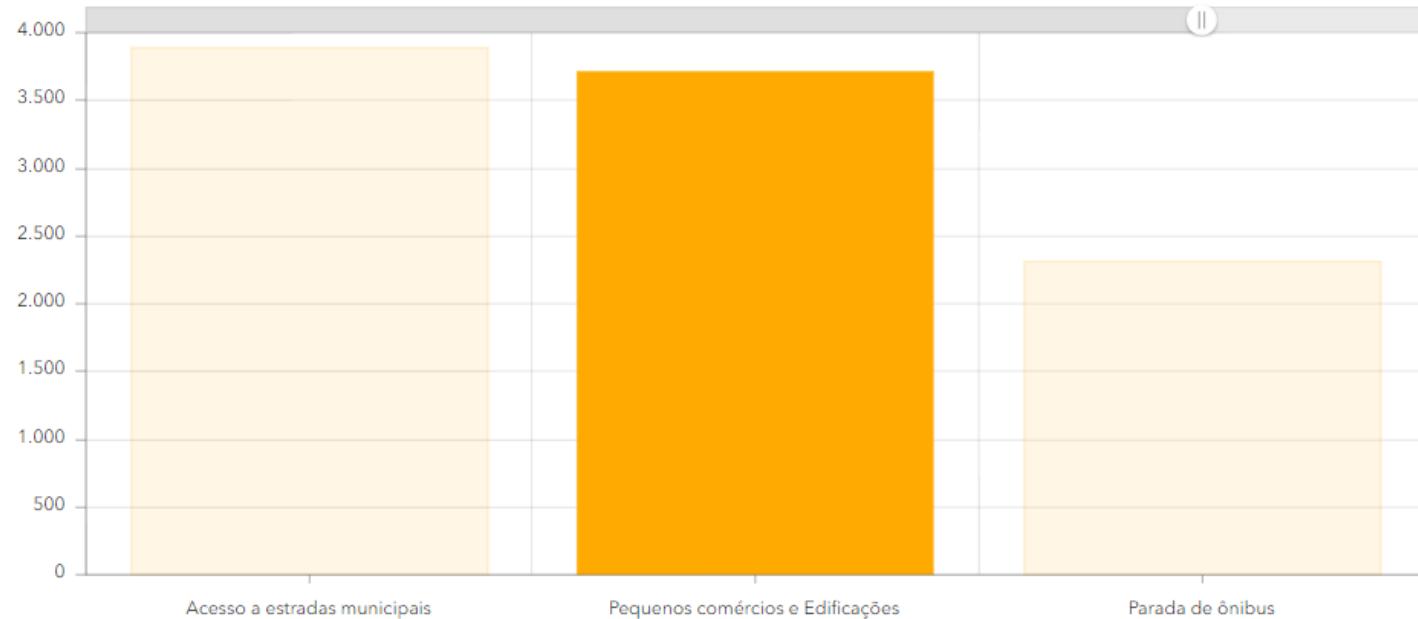


PEQUENOS COMÉRCIOS



Elementos Cadastrados

3.711



FILTRO EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL

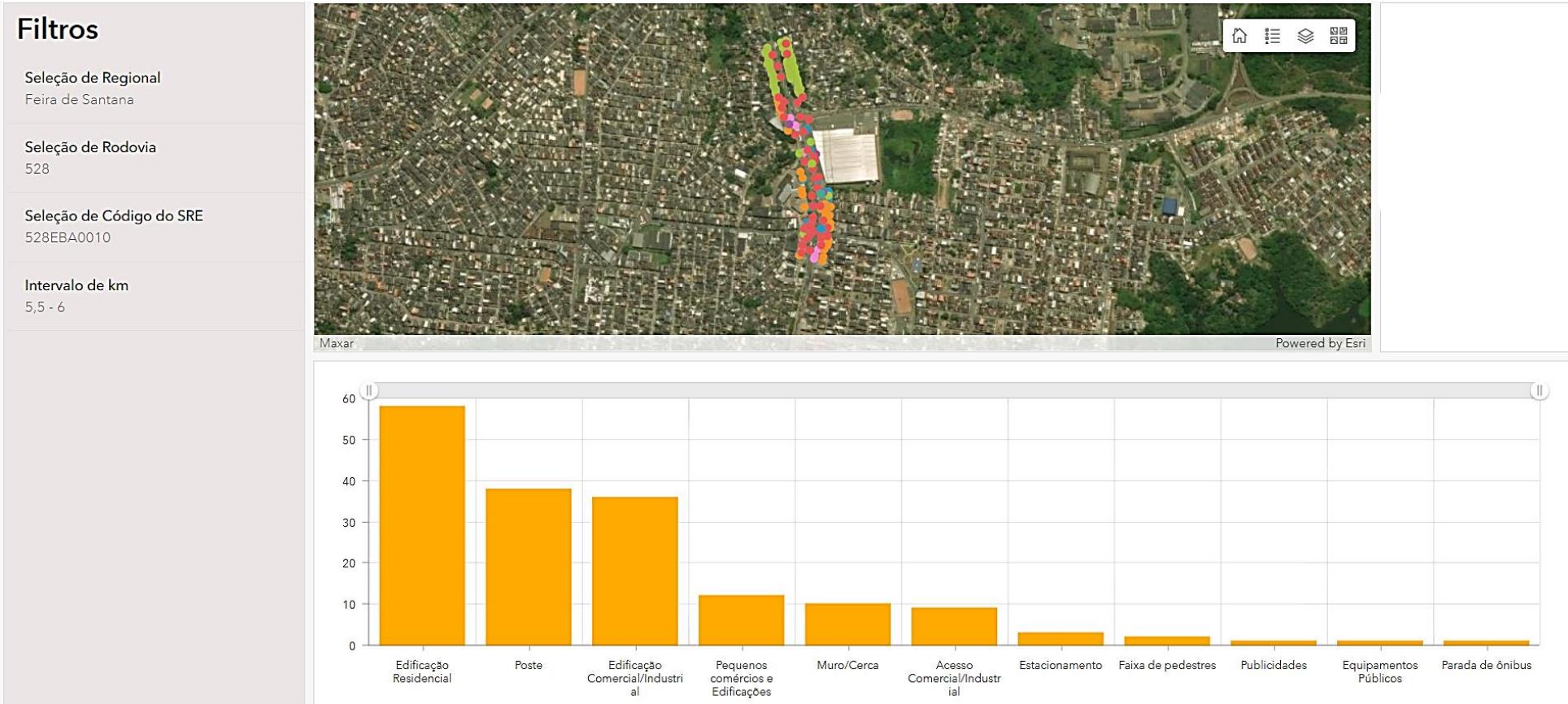


Esri, USGS | Esri, HERE, Garmin, FAO, NOAA, USGS

Powered by Esri

FILTRO POR RODOVIA/TRECHO

Painel de Cadastro de Elementos - Bahia



171
ELEMENTOS
CADASTRADOS

FILTRO EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL

Painel de Cadastro de Elementos - Bahia

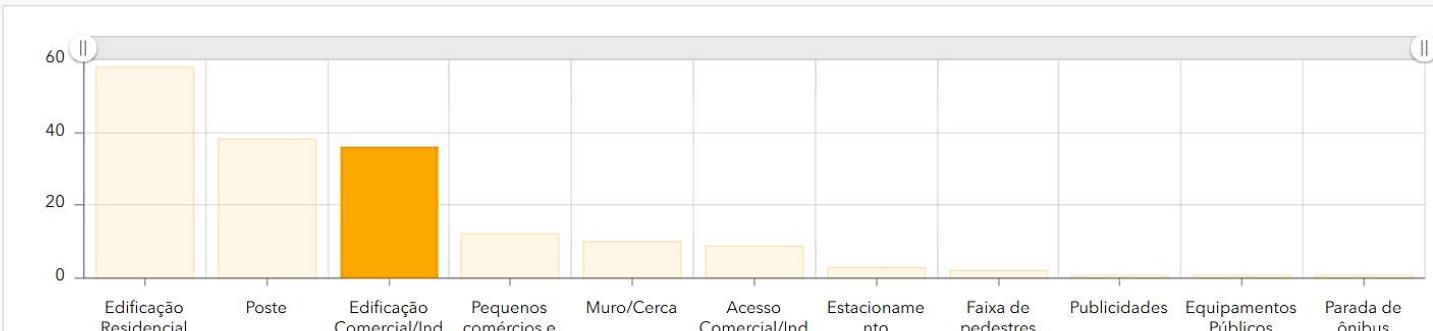
Filtros

Seleção de Regional
Feira de Santana

Seleção de Rodovia
528

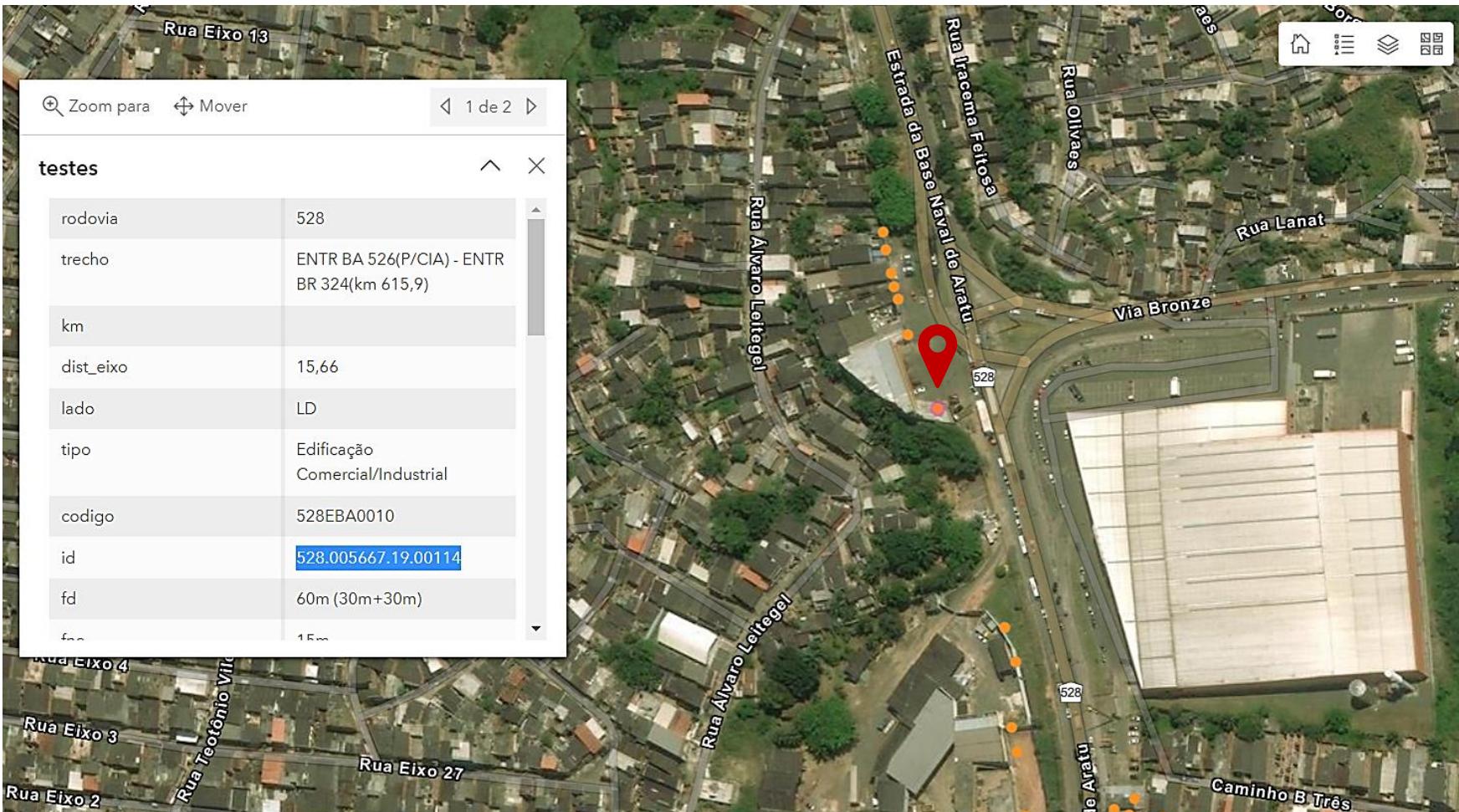
Seleção de Código do SRE
Nenhum

Intervalo de km
5,5 - 6



36
ELEMENTOS
CADASTRADOS

EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL



STARTUP MÉTODOC



MétodoC

Processos Documentos Clientes

Adicionar processo Adicionar documento

STE - Aline Farias Sair

528.005667.19.00114 ... 528.005667.19.00114 ...

Descrição
528.005667.19.00114

Membros
S S MD +

Busca por documentos pelo seu nome ou identificador Adicionar documento

oZffy5V5 528.005667.19.00114 14/3/2023

Histórico
STE - Consulta Croquis 01 visualizou o documento "528.005667.19.00114". 20/4/2023
STE - Consulta Croquis 01 visualizou o processo. 20/4/2023

Identificador oZffy5V5 Data do documento 14/3/2023 Data de validade

Local de armazenamento Pendente

Assunto, Tipo Documental e Observações

Projeto BIRD - P147272 Contrato de empréstimo N° 8580-BR

Ref. da ocupação: 528.005667.19.00114 | Tipo de ocupação: Edificação Comercial/Industrial

Rodovia: E28 Código SRE: 528EBA0010

Quilômetro: 005+667 Área atingida (m²): 144.81

Lado: LD Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)

Data da imagem: 01/03/2021 Distância do eixo (m): 15.6609747073

Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000 Escala: 1:500

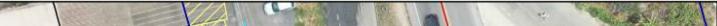
Vértices:

#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)
1	-38.466678	-23.844583	25.49	6	-38.466561	-23.844185	02.25	5			
2	-38.466593	-23.844108	12.54	6	-38.466571	-23.844167	02.75	10			
3	-38.466478	-23.844123	08.75	7	-38.466595	-23.844177	32.68	11			
4	-38.466451	-23.844198	11.99	8				12			

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO BAHIA ASSUME O TRABALHO THE WORLD BANK IBRD | IDA | WORLD BANK GROUP Projeto BIRD - P147272
Contrato de empréstimo N° 8580-BR 

Ref. da ocupação: 528.005667.19.00114	Tipo de ocupação: Edificação Comercial/Industrial										
Rodovia: 528	Código SRE: 528EBA0010										
Quilômetro: 005+667	Área atingida (m²): 144,81										
Lado: LD	Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)										
Data da imagem: 01/03/2021	Distância do eixo (m): 15,6609747073										
Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000	Escala: 1:500										
Vértices:											
#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)
1	-38,456678	-12,845993	25,49	5	-38,456561	-12,846185	02,25	9			
2	-38,456593	-12,846108	12,54	6	-38,456571	-12,846167	02,75	10			
3	-38,456478	-12,846123	08,75	7	-38,456595	-12,846177	32,68	11			
4	-38,456451	-12,846198	11,99	8				12			



Ref. da ocupação: 528.005667.19.00114

Tipo de ocupação: Edificação Comercial/Industrial

Rodovia: 528

Código SRE: 528EBA0010

Quilômetro: 005+667

Área atingida (m²): 144,81

Lado: LD

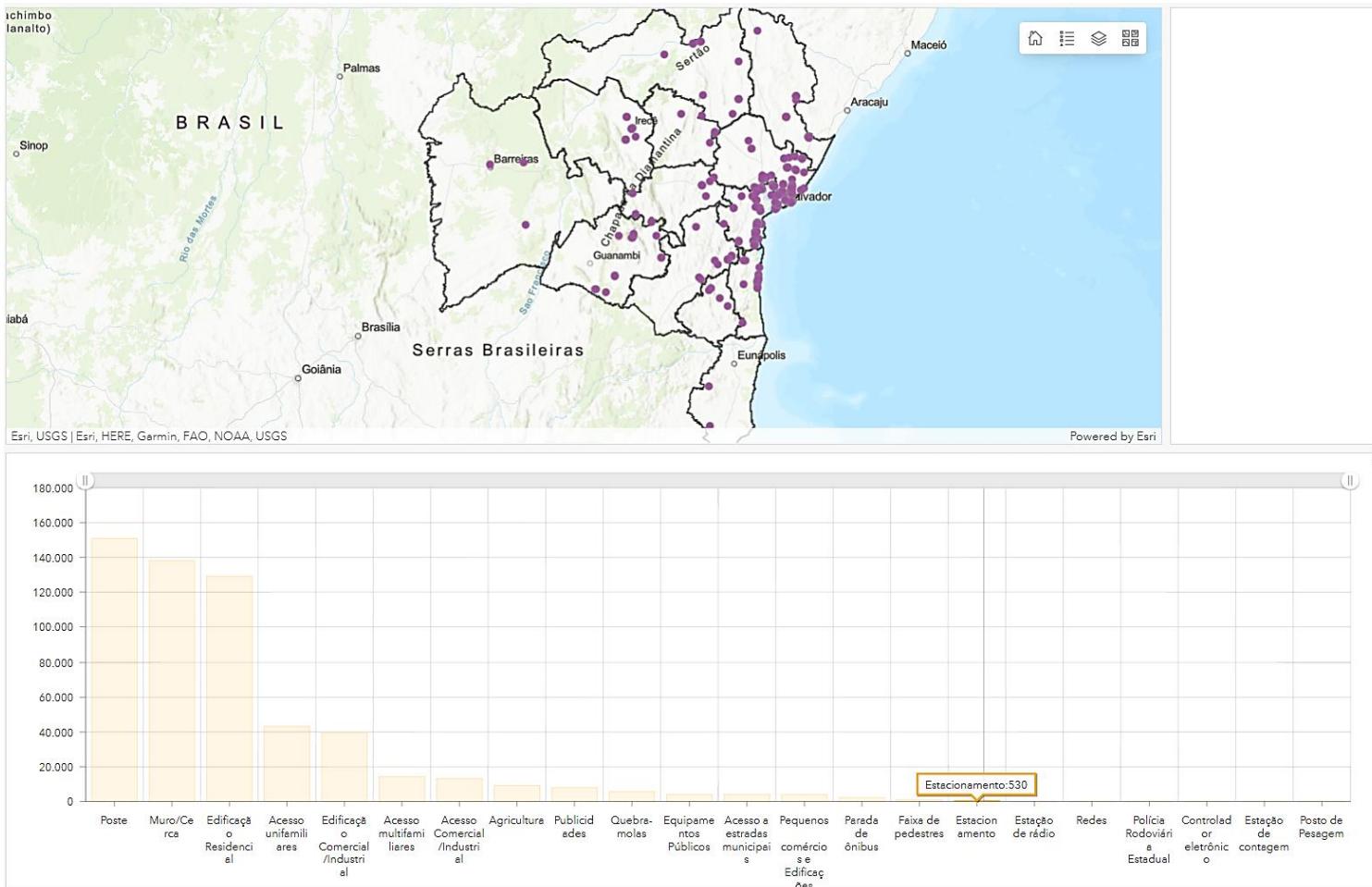
Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)

Data da imagem: 01/03/2021

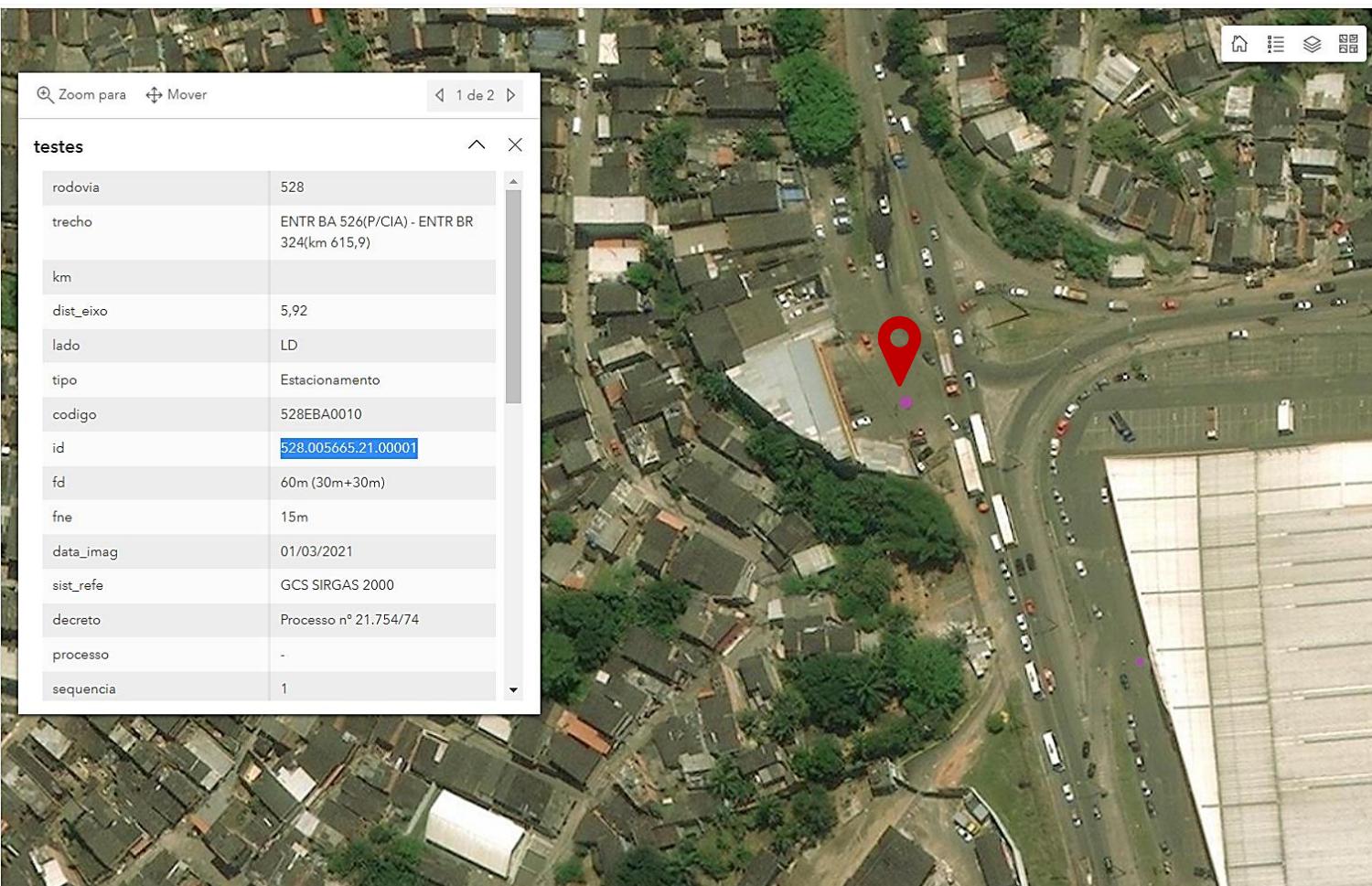
Distância do eixo (m): 15,6609747073



FILTRO POR ESTACIONAMENTO



ESTACIONAMENTO COMERCIAL



STARTUP MÉTODOC



M<sub>E</sub> M<sub>D</sub>

Processos Documentos Clientes

Adicionar processo Adicionar documento

STE - Aline Farias Sair

528.005665.21.00001 ... 528.005665.21.00001 ...

Descrição 528.005665.21.00001

Membros S S MD +

Busca por documentos pelo seu nome ou identificador Adicionar documento

gjrp6puZ 528.005665.21.00001 14/3/2023

Histórico

STE - Aline Farias visualizou o documento "528.005665.21.00001". 24/4/2023

Contrato de empréstimo N° 8580-BR

Ref. da ocupação: 528.005665.21.00001 | Tipo de ocupação: Estacionamento

Rodovia: 528 | Código SRE: 528EBA0010

Quilômetro: 005+665 | Área atingida (m²): 725,10

Lado: LD | Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)

Data da imagem: 01/03/2021 | Distância do eixo (m): 5,92482521079

Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000 | Escala: 1:500

Vértices:

#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)
1	-38,45643	-12,845839	10,85	5	-38,456451	-12,846198	08,75	9	-38,456678	-12,845893	15,83
2	-38,456473	-12,845909	05,96	6	-38,456478	-12,846123	12,54	10			
3	-38,456433	-12,845946	29,24	7	-38,456593	-12,846108	16,24	11			
4	-38,456359	-12,846200	09,99	8	-38,456647	-12,845972	09,25	12			

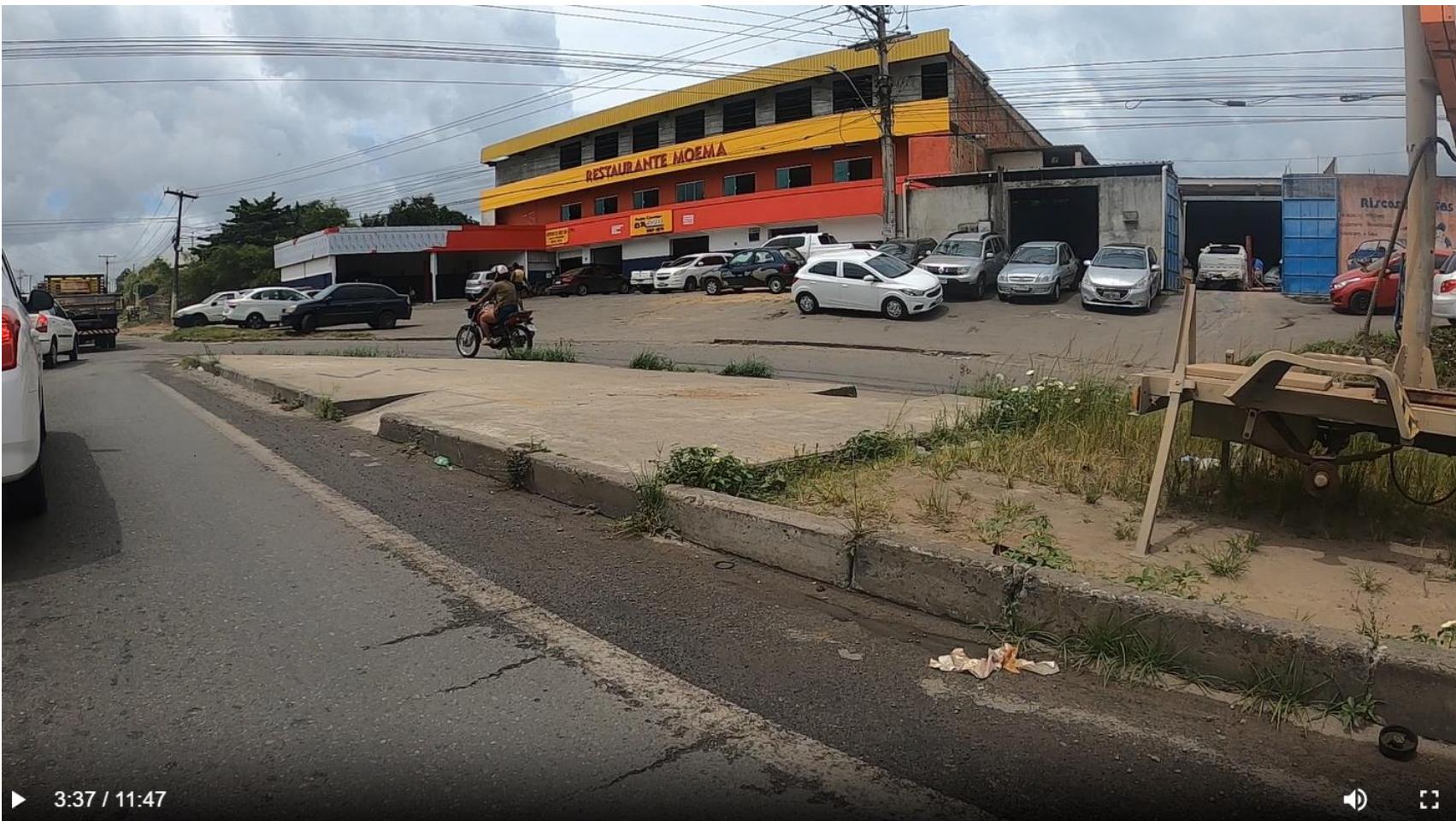
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

Ref. da ocupação: 528.005665.21.00001	Tipo de ocupação: Estacionamento																																																												
Rodovia: 528	Código SRE: 528EBA0010																																																												
Quilômetro: 005+665	Área atingida (m ²): 725,10																																																												
Lado: LD	Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)																																																												
Data da imagem: 01/03/2021	Distância do eixo (m): 5,92482521079																																																												
Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000	Escala: 1:500																																																												
Vértices:																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Longitude</th> <th>Latitude</th> <th>Distância (m)</th> <th>#</th> <th>Longitude</th> <th>Latitude</th> <th>Distância (m)</th> <th>#</th> <th>Longitude</th> <th>Latitude</th> <th>Distância (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-38,456543</td> <td>-12,845839</td> <td>10,85</td> <td>5</td> <td>-38,456451</td> <td>-12,846198</td> <td>08,75</td> <td>9</td> <td>-38,456678</td> <td>-12,845893</td> <td>15,83</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-38,456473</td> <td>-12,845909</td> <td>05,96</td> <td>6</td> <td>-38,456478</td> <td>-12,846123</td> <td>12,54</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-38,456433</td> <td>-12,845946</td> <td>29,24</td> <td>7</td> <td>-38,456593</td> <td>-12,846108</td> <td>16,24</td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-38,456359</td> <td>-12,846200</td> <td>09,99</td> <td>8</td> <td>-38,456647</td> <td>-12,845972</td> <td>09,25</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	1	-38,456543	-12,845839	10,85	5	-38,456451	-12,846198	08,75	9	-38,456678	-12,845893	15,83	2	-38,456473	-12,845909	05,96	6	-38,456478	-12,846123	12,54	10				3	-38,456433	-12,845946	29,24	7	-38,456593	-12,846108	16,24	11				4	-38,456359	-12,846200	09,99	8	-38,456647	-12,845972	09,25	12			
#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)																																																		
1	-38,456543	-12,845839	10,85	5	-38,456451	-12,846198	08,75	9	-38,456678	-12,845893	15,83																																																		
2	-38,456473	-12,845909	05,96	6	-38,456478	-12,846123	12,54	10																																																					
3	-38,456433	-12,845946	29,24	7	-38,456593	-12,846108	16,24	11																																																					
4	-38,456359	-12,846200	09,99	8	-38,456647	-12,845972	09,25	12																																																					
																																																													

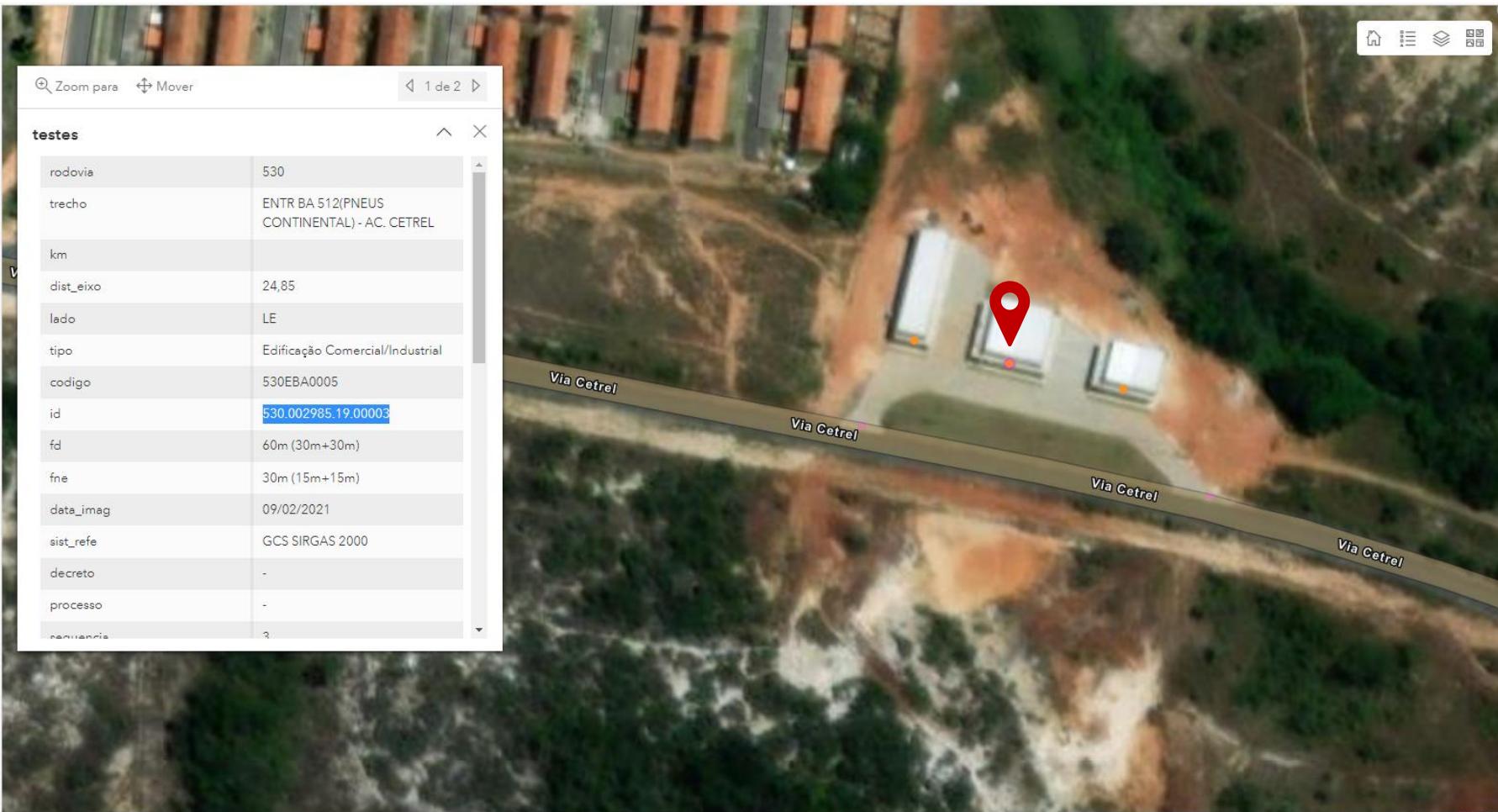
Ref. da ocupação: 528.005665.21.00001	Tipo de ocupação: Estacionamento
Rodovia: 528	Código SRE: 528EBA0010
Quilômetro: 005+665	Área atingida (m ²): 725,10
Lado: LD	Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)
Data da imagem: 01/03/2021	Distância do eixo (m): 5,92482521079



VÍDEO REGISTRO GEORREFERENCIADO



EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL



STARTUP MÉTODOC



MétodoDoc

Processos Documentos Clientes

Adicionar processo Adicionar documento

STE - Aline Farias Sair

530.002985.19.00003 ...

Descrição
530.002985.19.00003

Membros
 +

Busca por documentos pelo seu nome ou identificador Adicionar documento

Fhl7L7ir 530.002985.19.00003 16/3/2023

Histórico

STE - Consulta Croquis 01 visualizou o documento "530.002985.19.00003". 20/4/2023

STE - Consulta Croquis 01 visualizou o processo. 20/4/2023

530.002985.19.00003 ...

Identificador Data do documento Data de validade
Fhl7L7ir 16/3/2023

Local de armazenamento
Pendente

Assunto, Tipo Documental e Observações

Ref. da ocupação: 530.002985.19.00003 | Tipo de ocupação: Edificação Comercial/Industrial
Rodovia: 530 | Código SRE: 530EBAD0005
Quilômetro: 002+985 | Área atingida (m²): 105,29
Lado: LE | Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)
Data da imagem: 09/02/2021 | Distância do eixo (m): 24.8526371448
Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000 | Escala: 1:500

Vértices:								
#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	
1	-38,162076	-12,714380	05,22	5			9	
2	-38,162092	-12,714425	21,67	8			10	
3	-38,163087	-12,714383	04,61	7			11	
4	-38,163075	-12,714344	21,99	9			12	

VÍDEO REGISTRO GEORREFERENCIADO



EM DESENVOLVIMENTO

- Em parceria com universidades, estamos estudando soluções de IA para identificação automática de ocupações;
- Com propósito de que veículos com câmeras simples possam atualizar as ocupações de forma automática constantemente.

POTENCIAL DE ARRECADAÇÃO

- Terceiros estão se apropriando da receita do Estado. Ex: Painéis publicitários;
- Já existe legislação na maioria dos Estados para cobrança do uso da Faixa de Domínio;
- Potencial de arrecadação suporta no mínimo contrato de gestão/operação/manutenção da Faixa de Domínio;

CONCLUSÕES

- Falta de interação entre Secretarias, Órgãos Públicos e até mesmo internamente nos órgãos públicos em relação ao conhecimento adquiridos para se apropriar de informações úteis a todos os interessados;
- Crise/desemprego atrai ocupações irregulares na Faixa de Domínio, com comércios e moradias irregulares, principalmente nas proximidades dos perímetros urbanos;
- Uma rodovia mais segura, antecipa/evita problemas quando da necessidade de ampliação;
- Quem já trabalhou com reassentamento sabe do transtorno, que pode ser evitado;

CONCLUSÕES

- **Rodovias/Cidades Inteligentes se faz com compartilhamento de informações;**
- **Faixa de Domínio com gestão torna uma rodovia mais segura;**



HUBITTAT
hubittat.com.br

Obrigado!

Eng. Adriano Panazzolo
Coordenador Sociambiental
STE Cofundador do HUBITTAT
E-mail: adriano@stesa.com.br
Site: [/in/adrianopanazzolo](https://in/adrianopanazzolo)
Cel: (51) 99805-5770

