



3º SEMINÁRIO NACIONAL DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

2023

GEORREFERENCIAMENTO 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



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

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

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



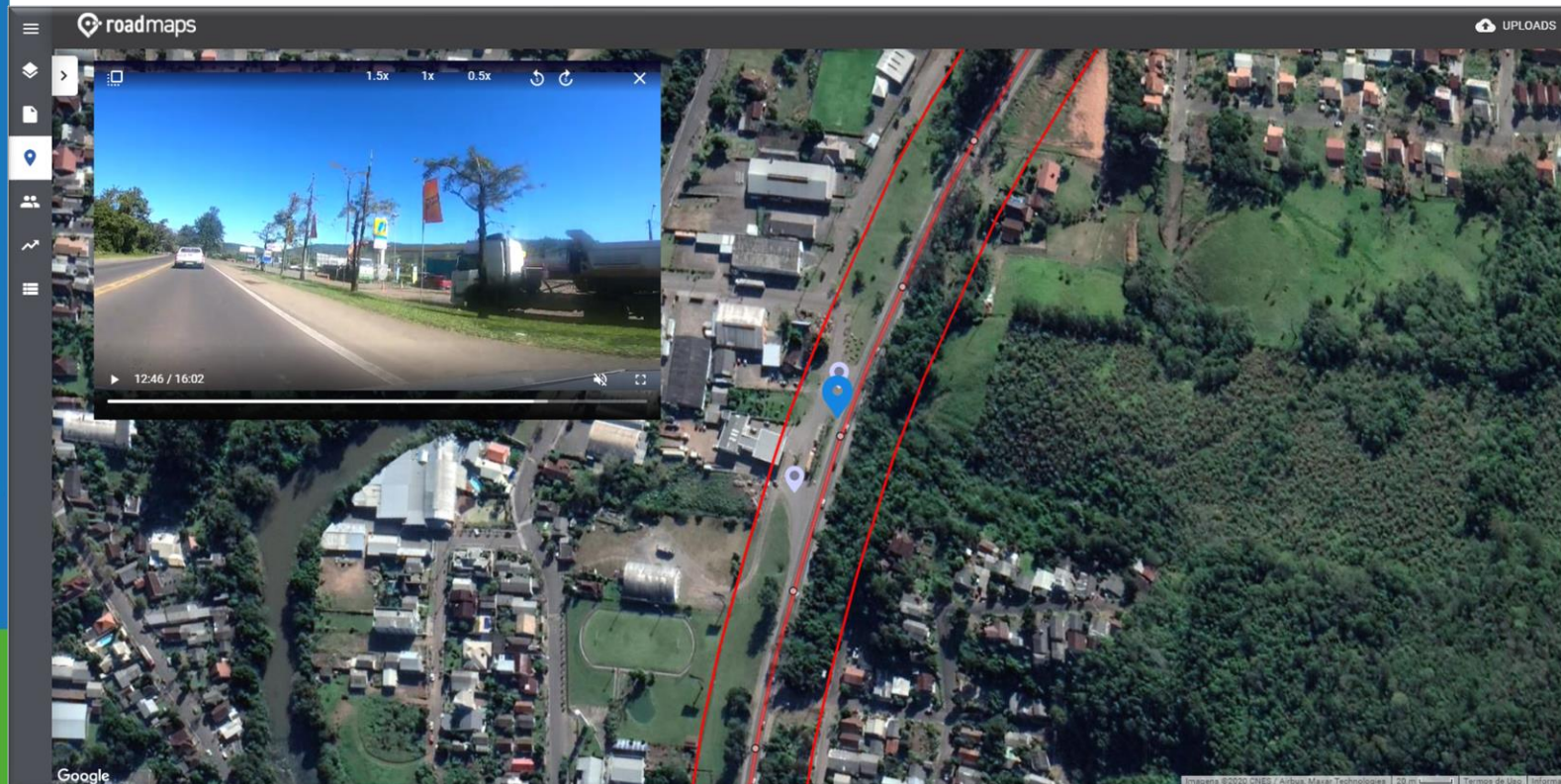
IMAGEAMENTO GEORREFERENCIADO DA RODOVIA

- Filmagens com câmera GoPro



MAPEAMENTO DE ATIVOS

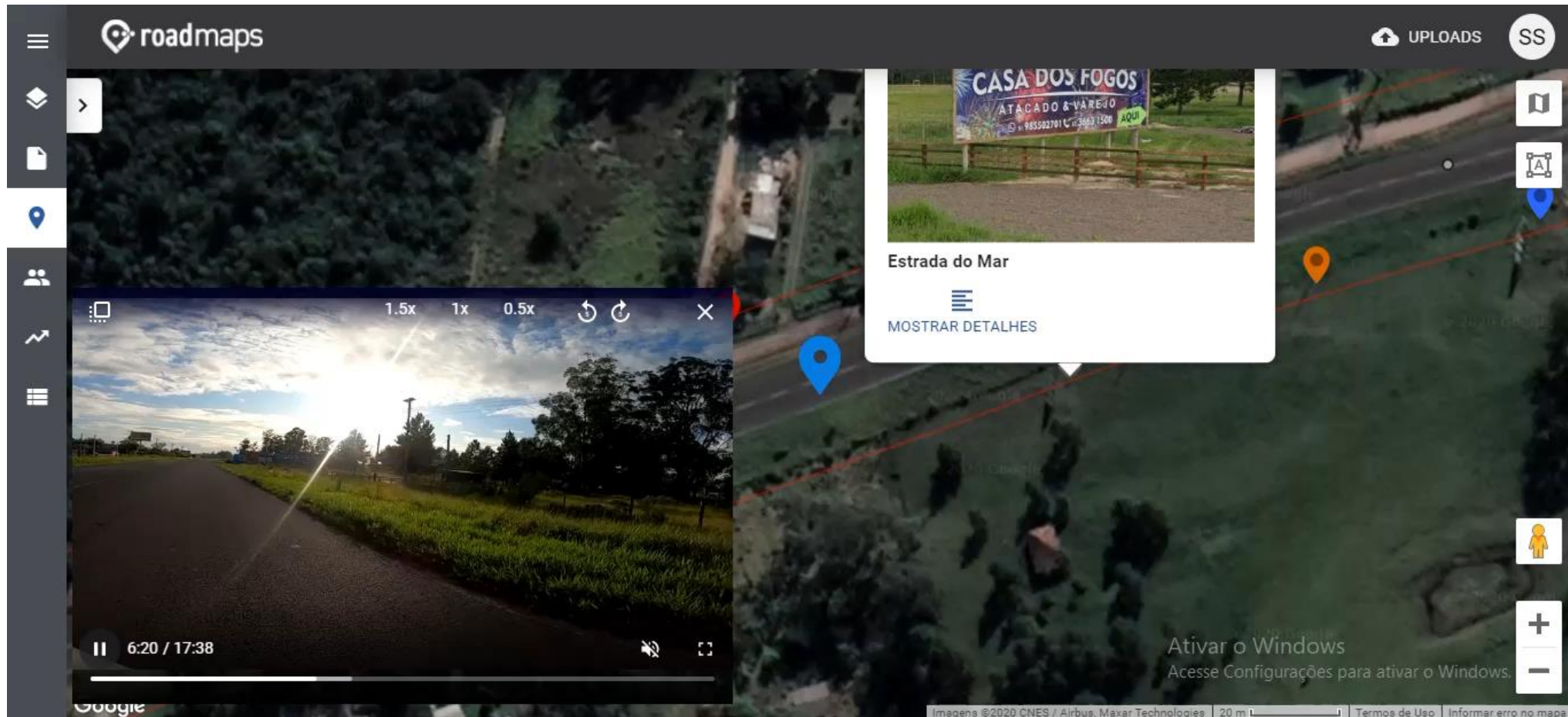
Vídeo Georreferenciado / Imagens de Drone



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:



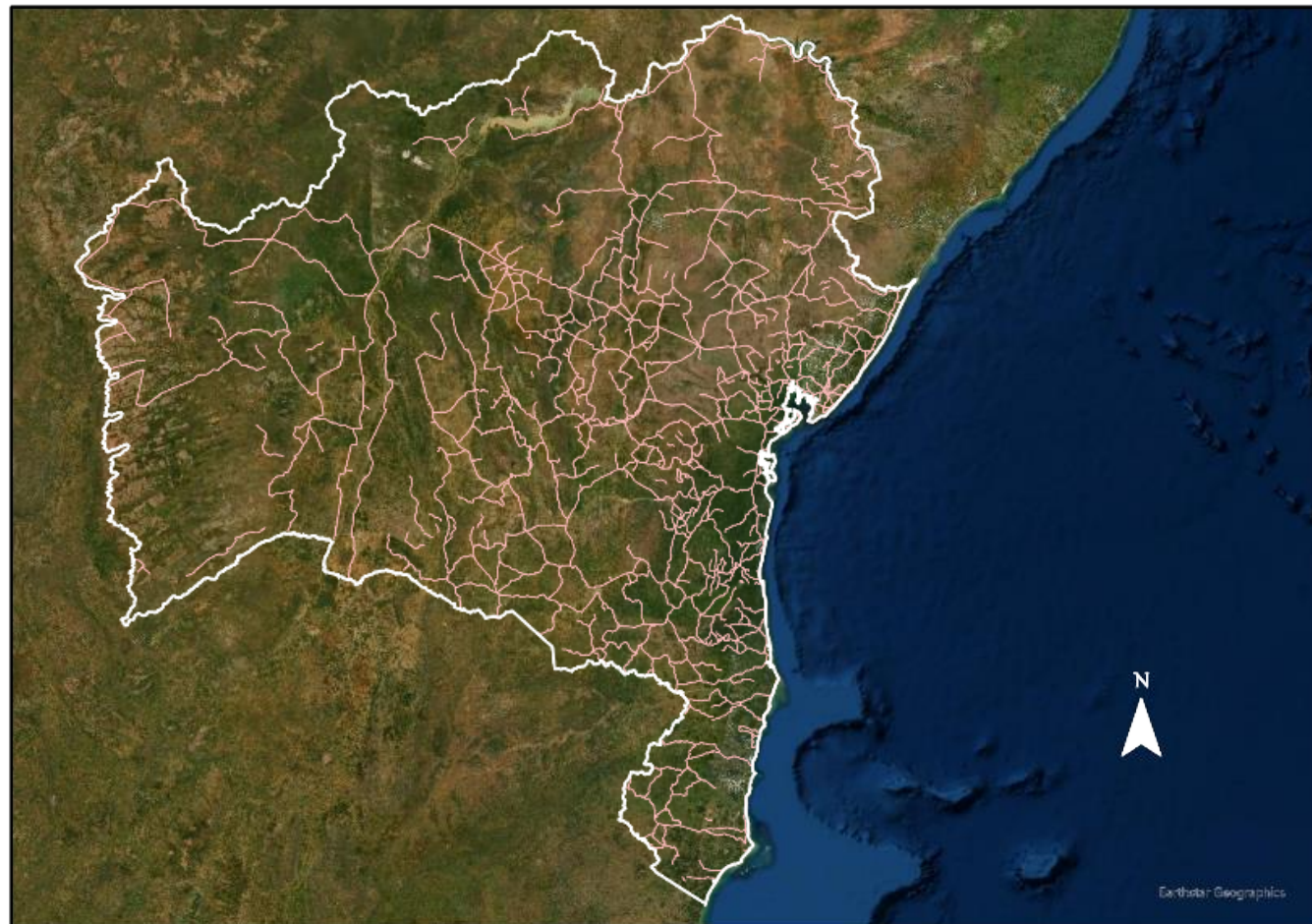
THE WORLD BANK
IBRD • IDA

**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

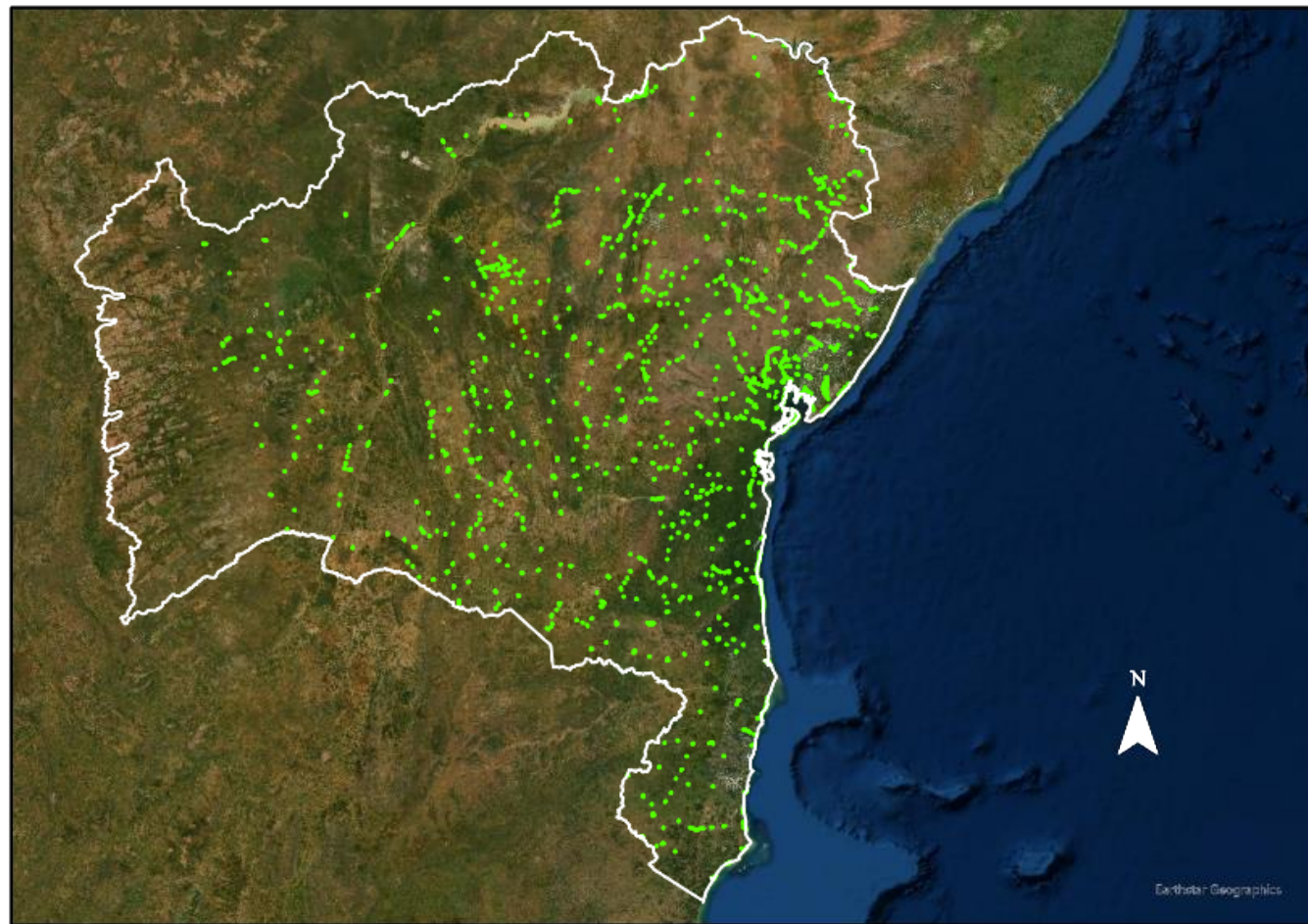


TRECHOS DE ALTA E MÉDIA DENSIDADE

Escopo STE:

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

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



TRECHOS DE BAIXA DENSIDADE

Escopo STE:

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

- Área de BAIXA densidade de ocupação
- $\cong 9.184,56$ km



ACESSO À INDÚSTRIA CADASTRADO

Trecho de BAIXA densidade



EDIFICAÇÕES/OCUPAÇÕES NA FAIXA DE DOMÍNIO

Trecho de BAIXA densidade

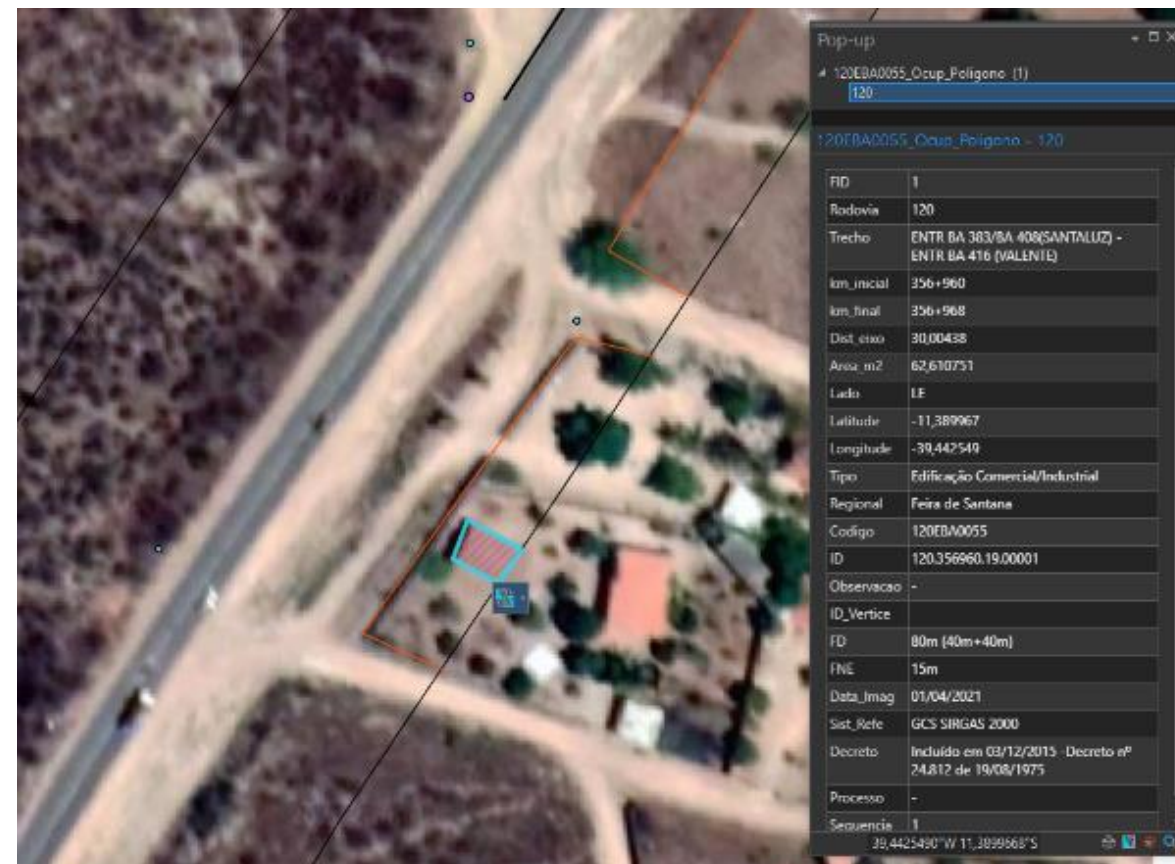
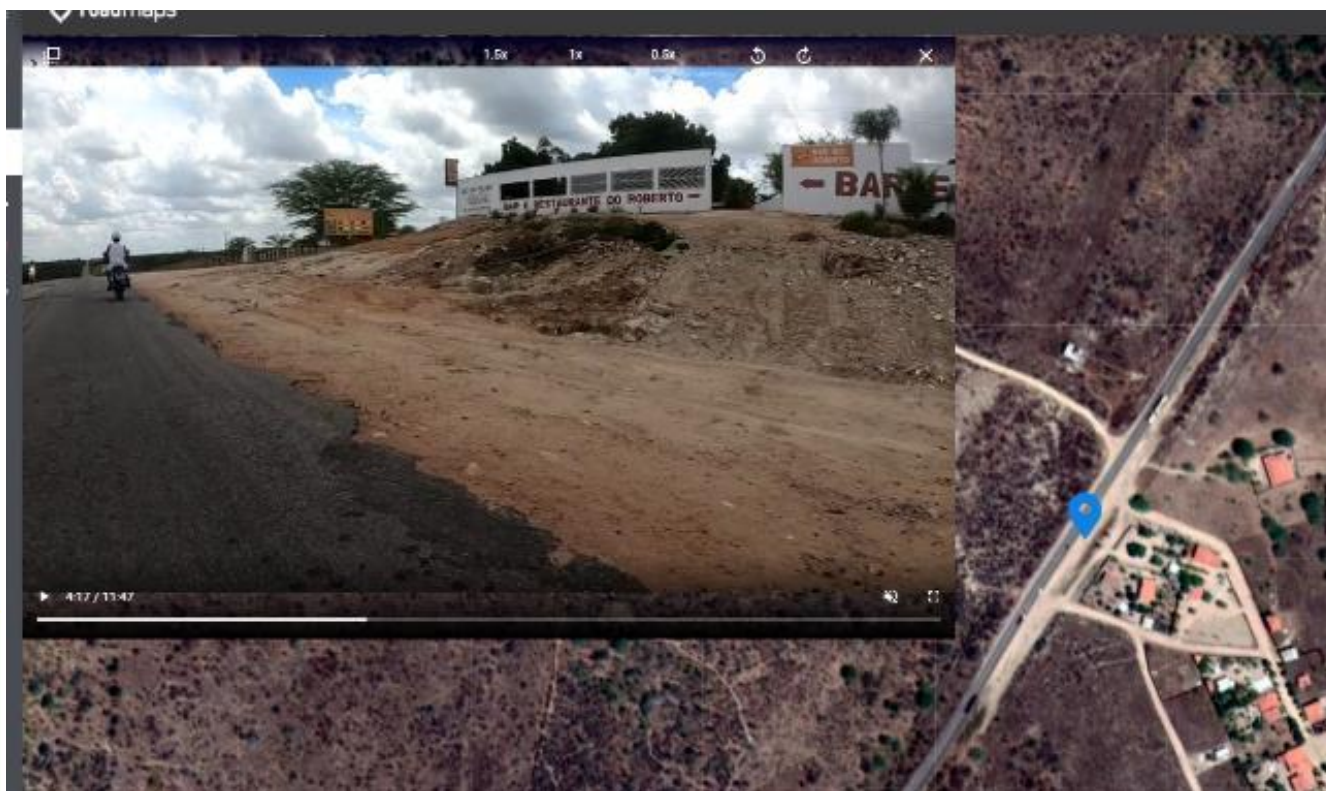









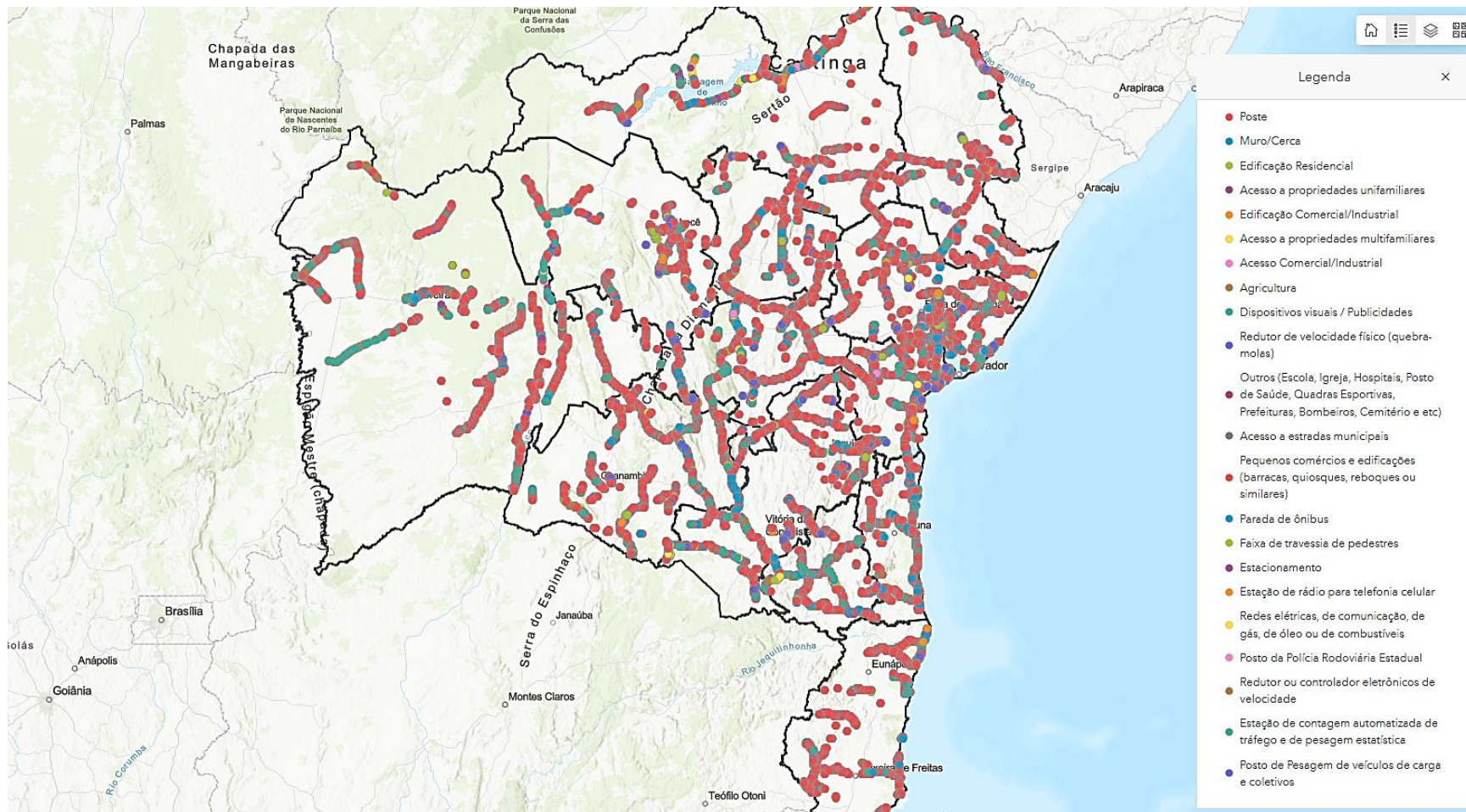


IMAGEM EM DETALHE DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS

-  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

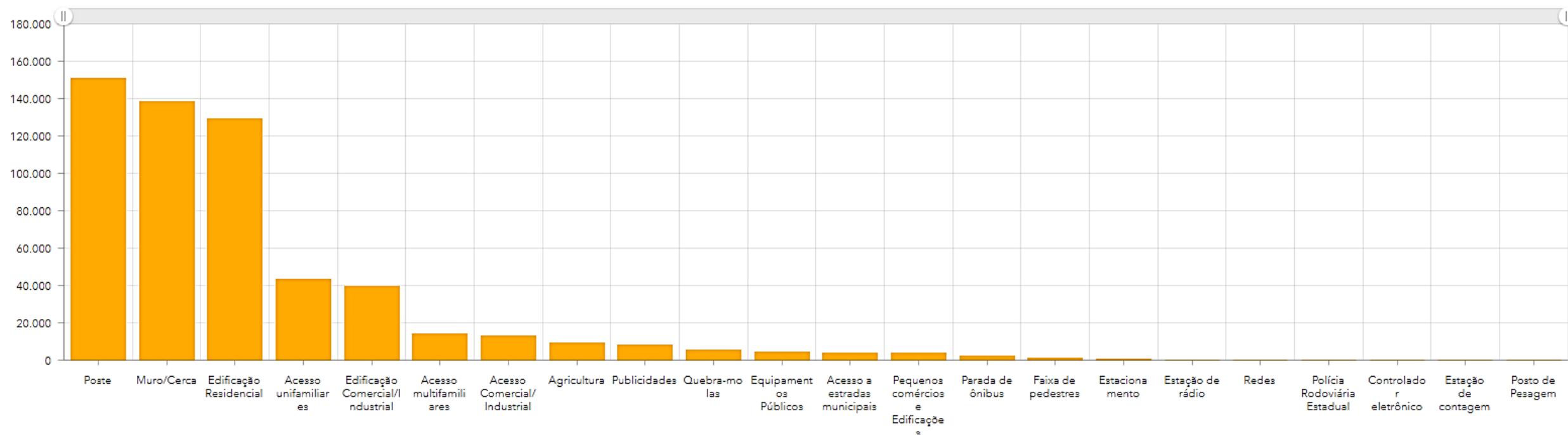


567.076
ELEMENTOS CADASTRADOS

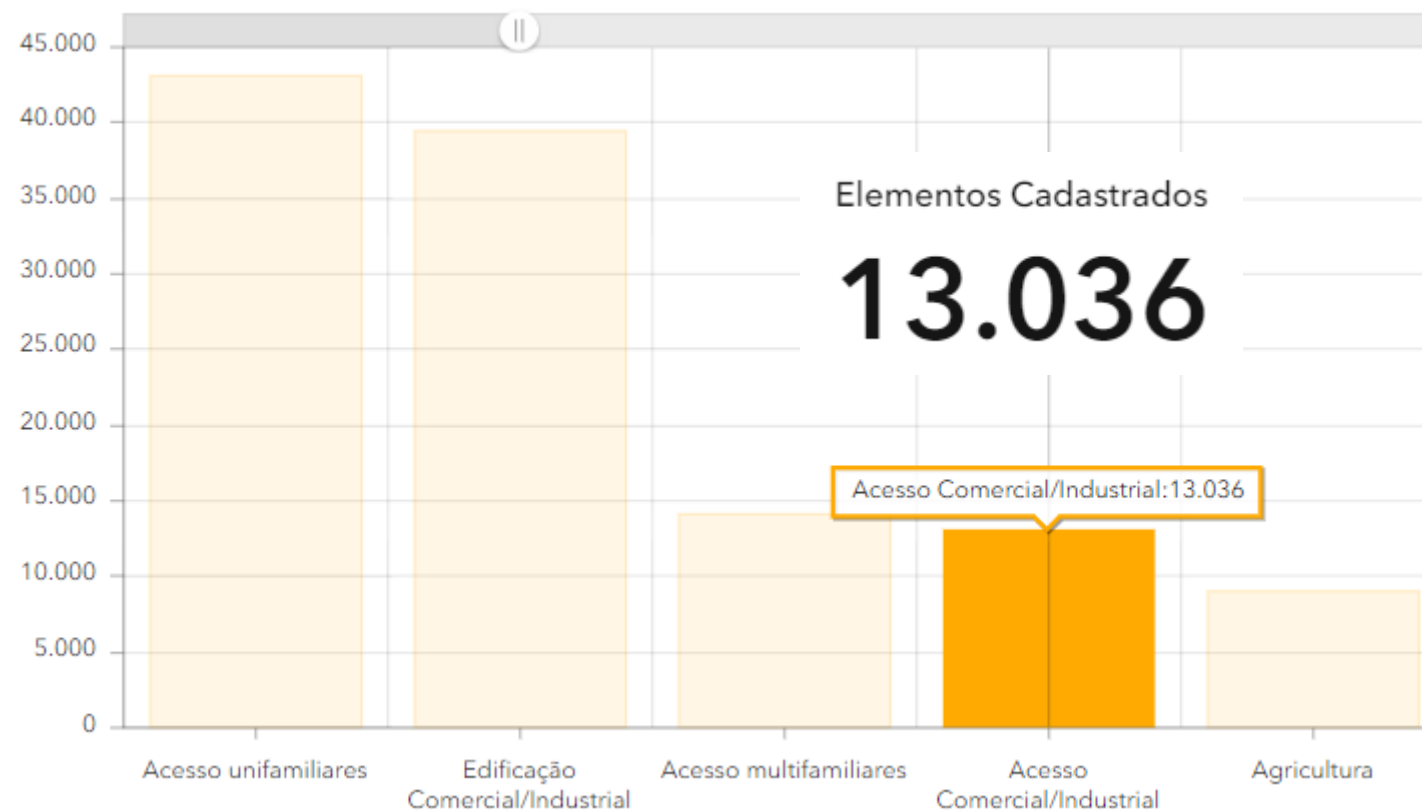
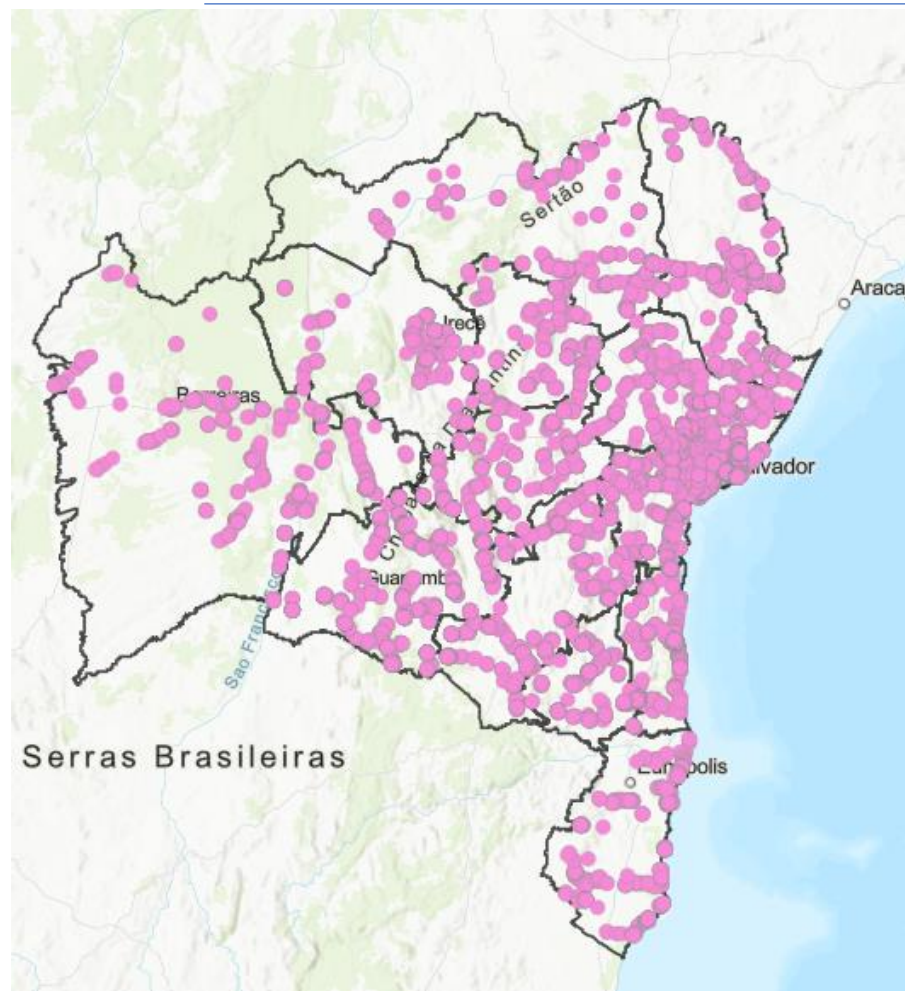
ELEMENTOS CADASTRADOS



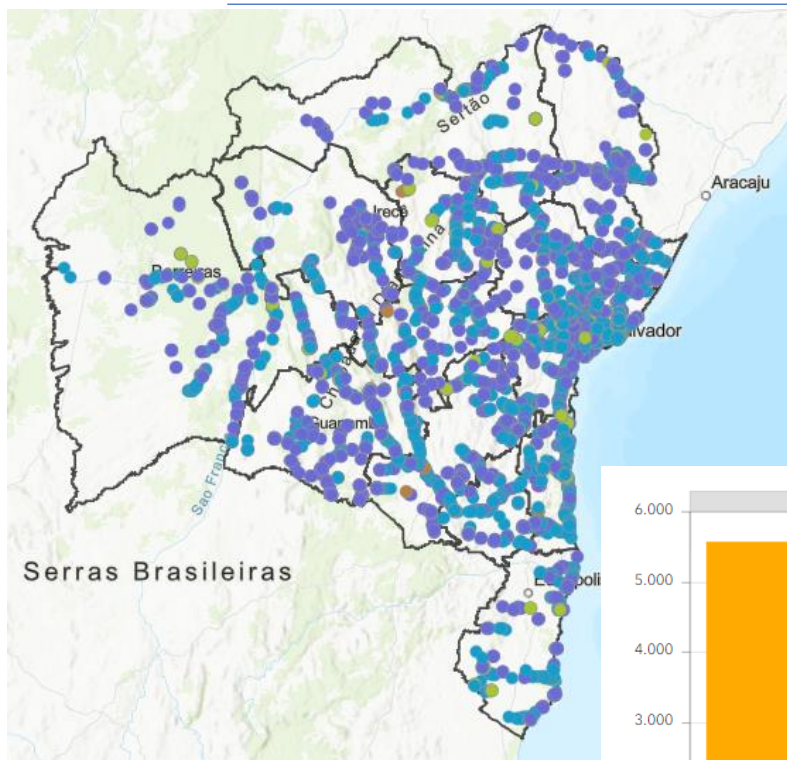
3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO



ACESSOS COMERCIAIS/INDUSTRIAIS

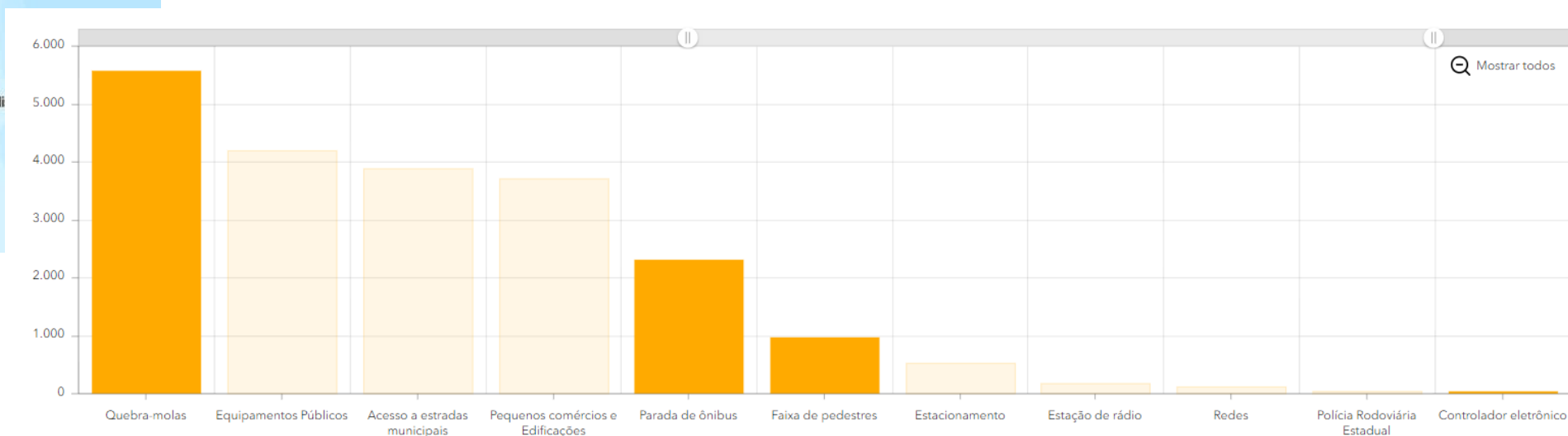


SEGURANÇA



Elementos Cadastrados

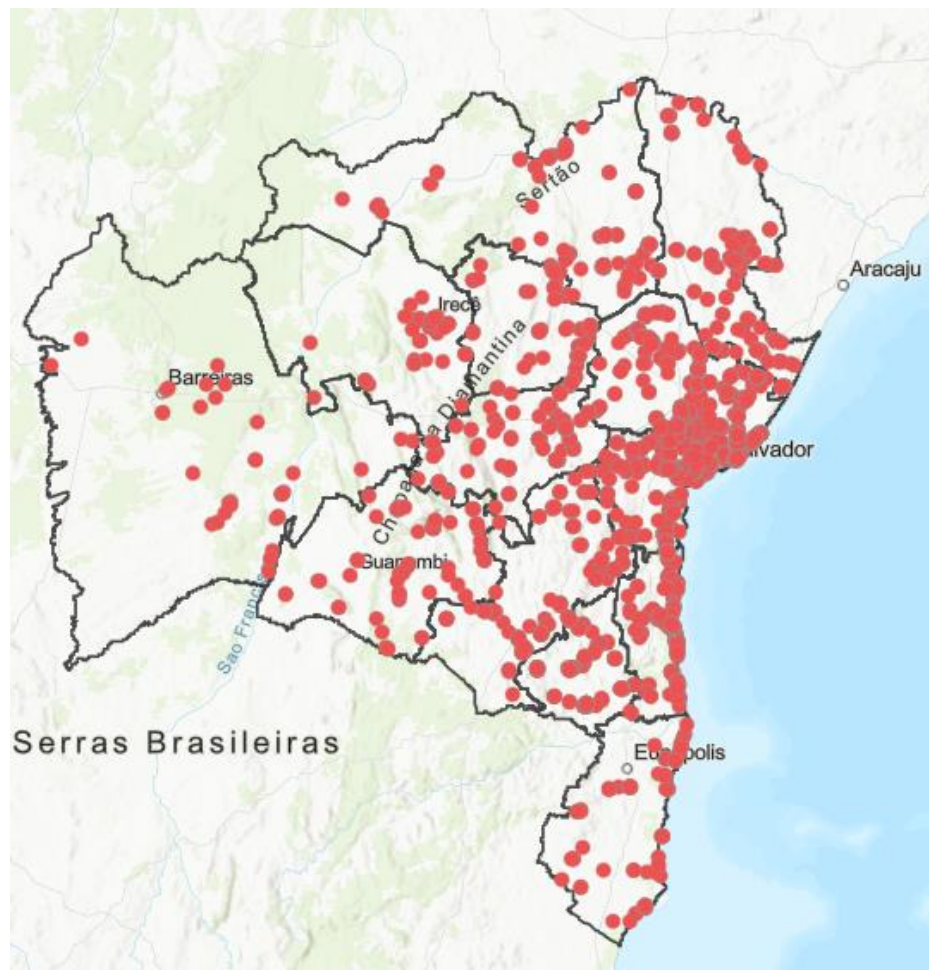
8.902



PEQUENOS COMÉRCIOS

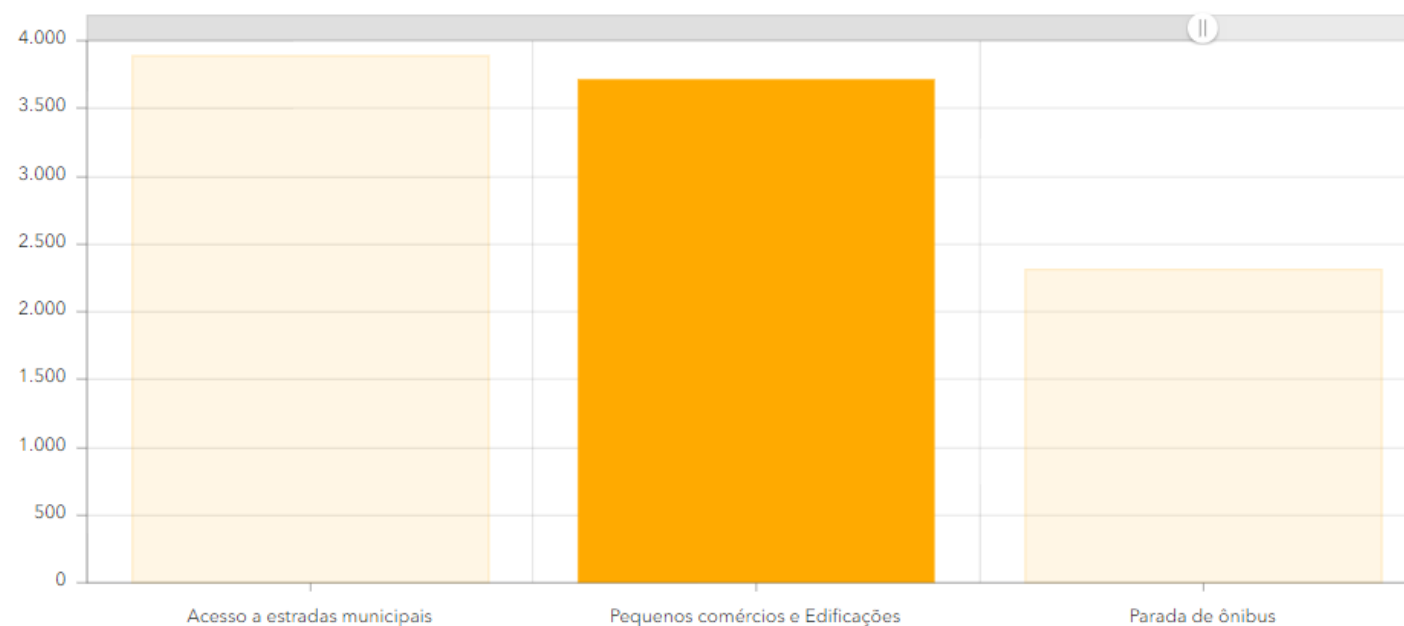


3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO



Elementos Cadastrados

3.711



FILTRO EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL



3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO



FILTRO POR RODOVIA/TRECHO

Painel de Cadastro de Elementos - Bahia

Filtros

Seleção de Regional
Feira de Santana

Seleção de Rodovia
528

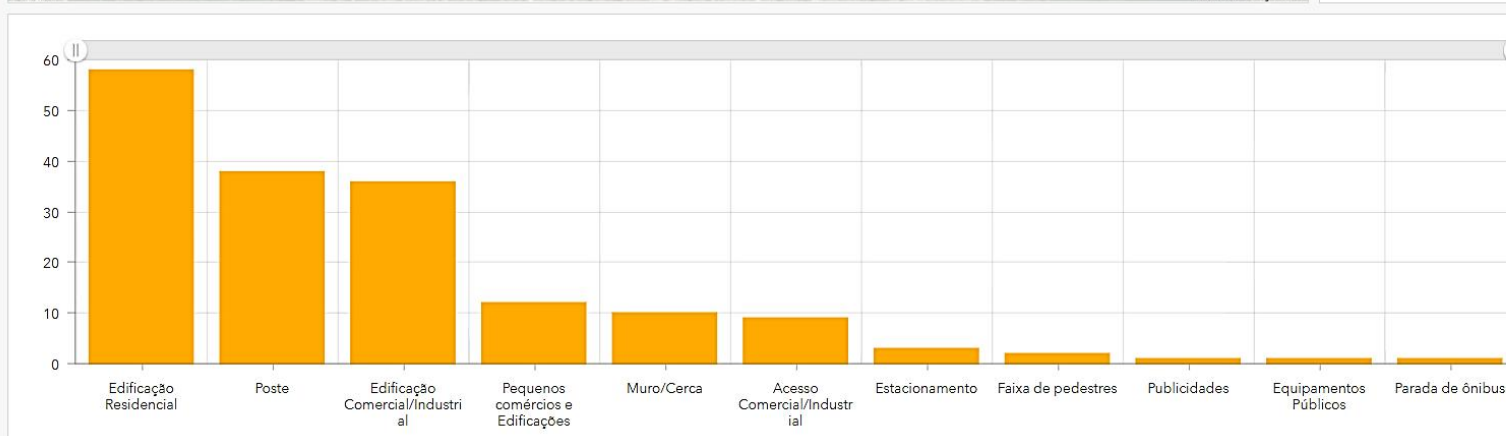
Seleção de Código do SRE
528EBA0010

Intervalo de km
5,5 - 6



Maxar

Powered by Esri



171
ELEMENTOS
CADASTRADOS

FILTRO EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL

Painel de Cadastro de Elementos - Bahia

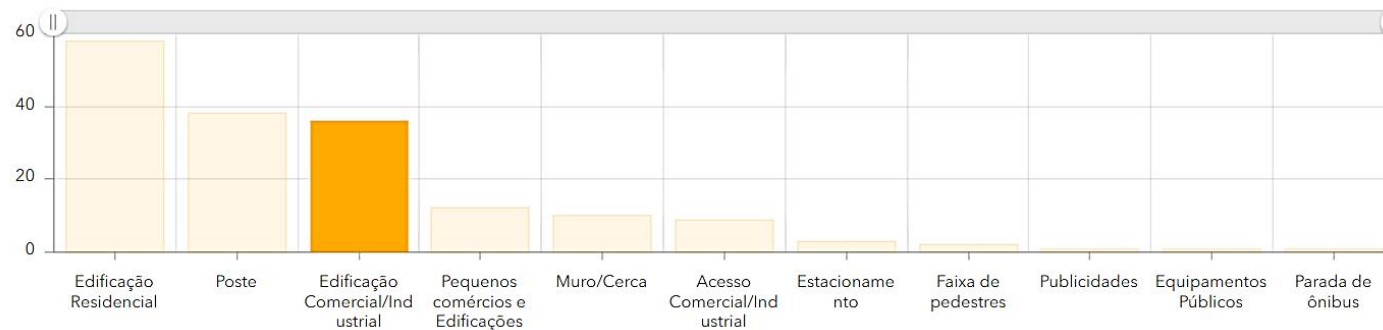
Filtros

Seleção de Regional
Feira de Santana

Seleção de Rodovia
528

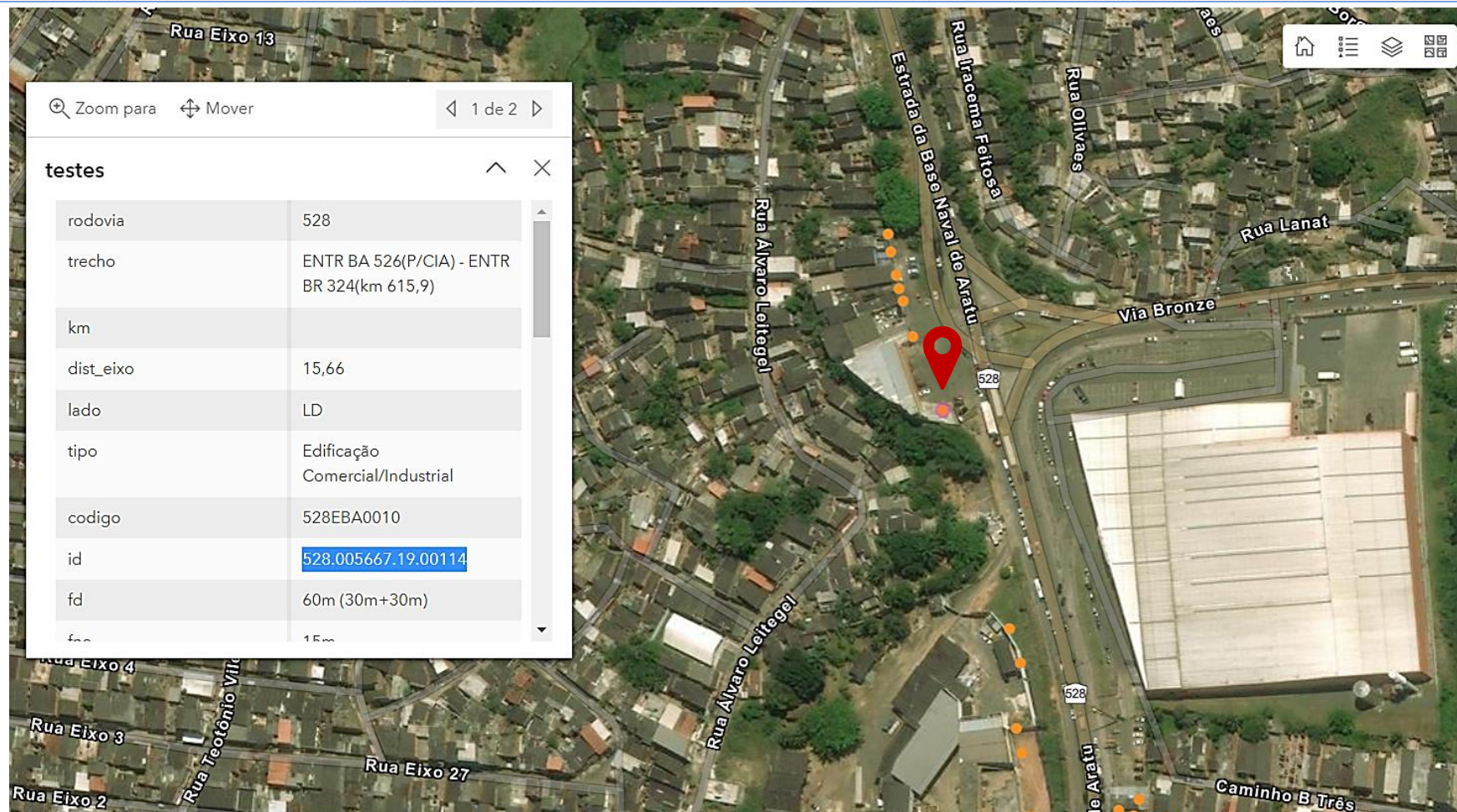
Seleção de Código do SRE
Nenhum

Intervalo de km
5,5 - 6




36
ELEMENTOS
CADASTRADOS

EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL



STARTUP MÉTODOC



Processos

Documentos

Cientes


Adicionar processo

Adicionar documento

S-

STE - Aline Farias

Sair



528.005667.19.00114

...

Descrição

528.005667.19.00114

Membros

S-

S-

MD

+

🔍

Busca por documentos pelo seu nome ou identificador

Adicionar documento

oZffysVs

528.005667.19.00114

14/3/2023

Histórico

S-

STE - Consulta Croquis 01 visualizou o documento "528.005667.19.00114".

20/4/2023

S-

STE - Consulta Croquis 01 visualizou o processo.

20/4/2023

528.005667.19.00114

...

Identificador

Data do documento

Data de validade


oZffysVs

14/3/2023


Local de armazenamento

Pendente


Assunto, Tipo Documental e Observações




GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO




THE WORLD BANK



Projeto BIRD - P147272



Contrato de empréstimo Nº 8580-BR



ste

Ref. da ocupação: 528.005667.19.00114

Tipo de ocupação: Edificação Comercial/Industrial

Rodovia: 528

Código SRE: 828EBA0010

Quilômetro: 005+687

Área atingida (m²): 144,81

Lado: LD

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

Data da imagem: 01/03/2021

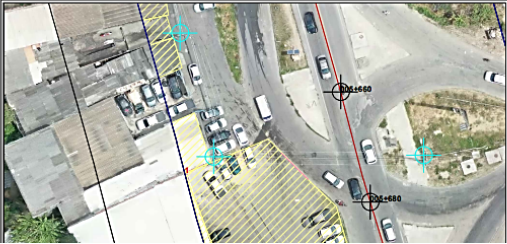
Distância do eixo (m): 15.6609747073

Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000

Escala: 1:500

Vértices:

#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)
1	-38.486678	-12.846193	25.49	5	-38.486661	-12.846195	02.28	9			
2	-38.486693	-12.846198	12.54	6	-38.486571	-12.846167	02.75	10			
3	-38.486478	-12.846123	08.76	7	-38.486595	-12.846177	32.68	11			
4	-38.486451	-12.846198	11.99	8				12			




DNIT

DEPARTAMENTO
NACIONAL DE
INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES


MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES

GOVERNO FEDERAL




UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO




GOVERNO DO ESTADO
BAHIA
AGÊNCIA DE TRÁFEGO E TRANSPORTES




THE WORLD BANK
Banco Mundial

Projeto BIRD - P147272
Contrato de empréstimo Nº 8580-BR


ste
SUPERINTENDÊNCIA DE TRANSPORTES E INFRAESTRUTURA

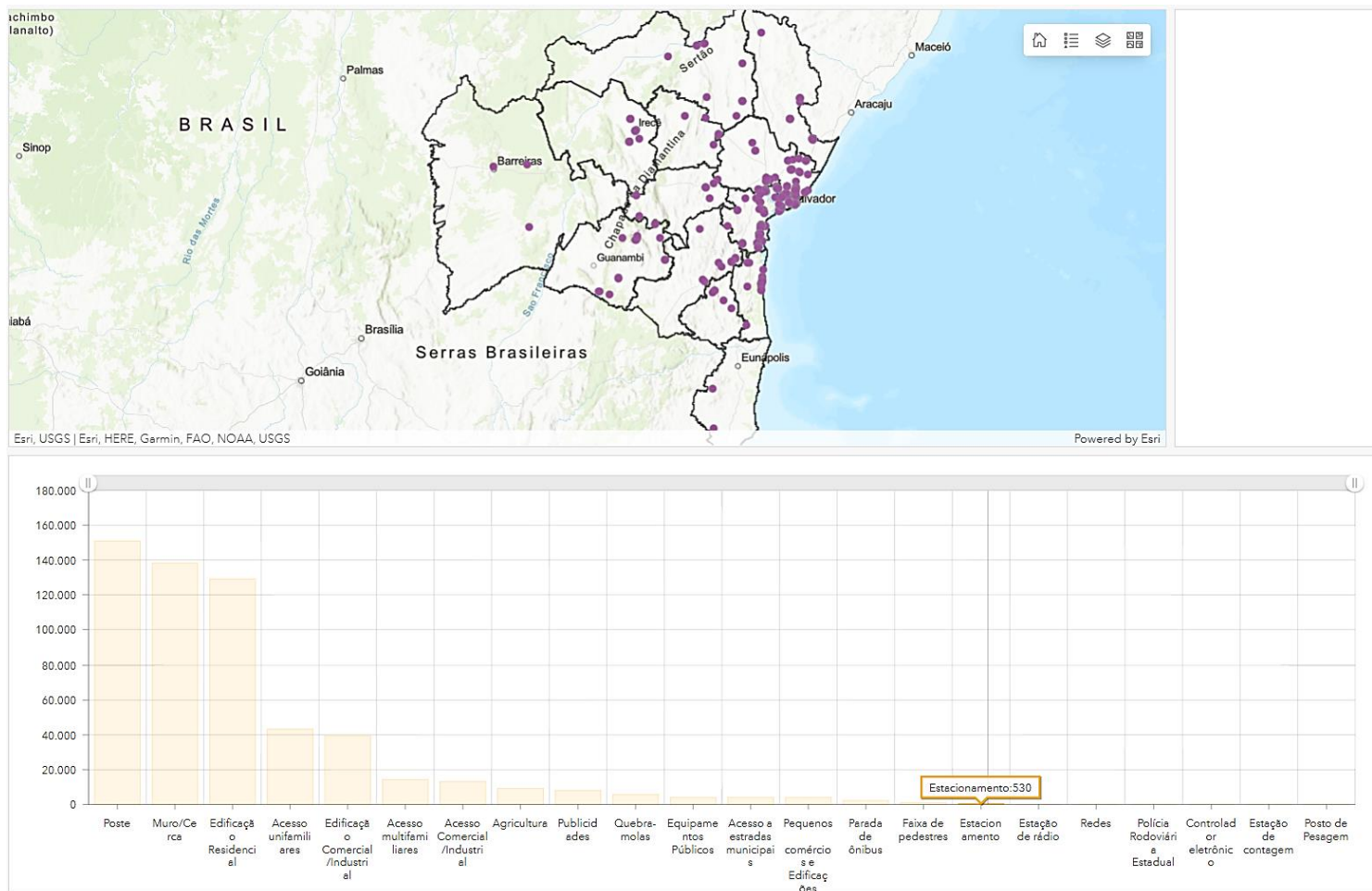
Ref. da ocupação: 528.005667.19.00114			Tipo de ocupação: Edificação Comercial/Industrial								
Rodovia: 528			Código SRE: 528EBA0010								
Quilômetro: 005+667			Área atingida (m²): 144,81								
Lado: LD			Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)								
Data da imagem: 01/03/2021			Distância 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	-12,845893	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

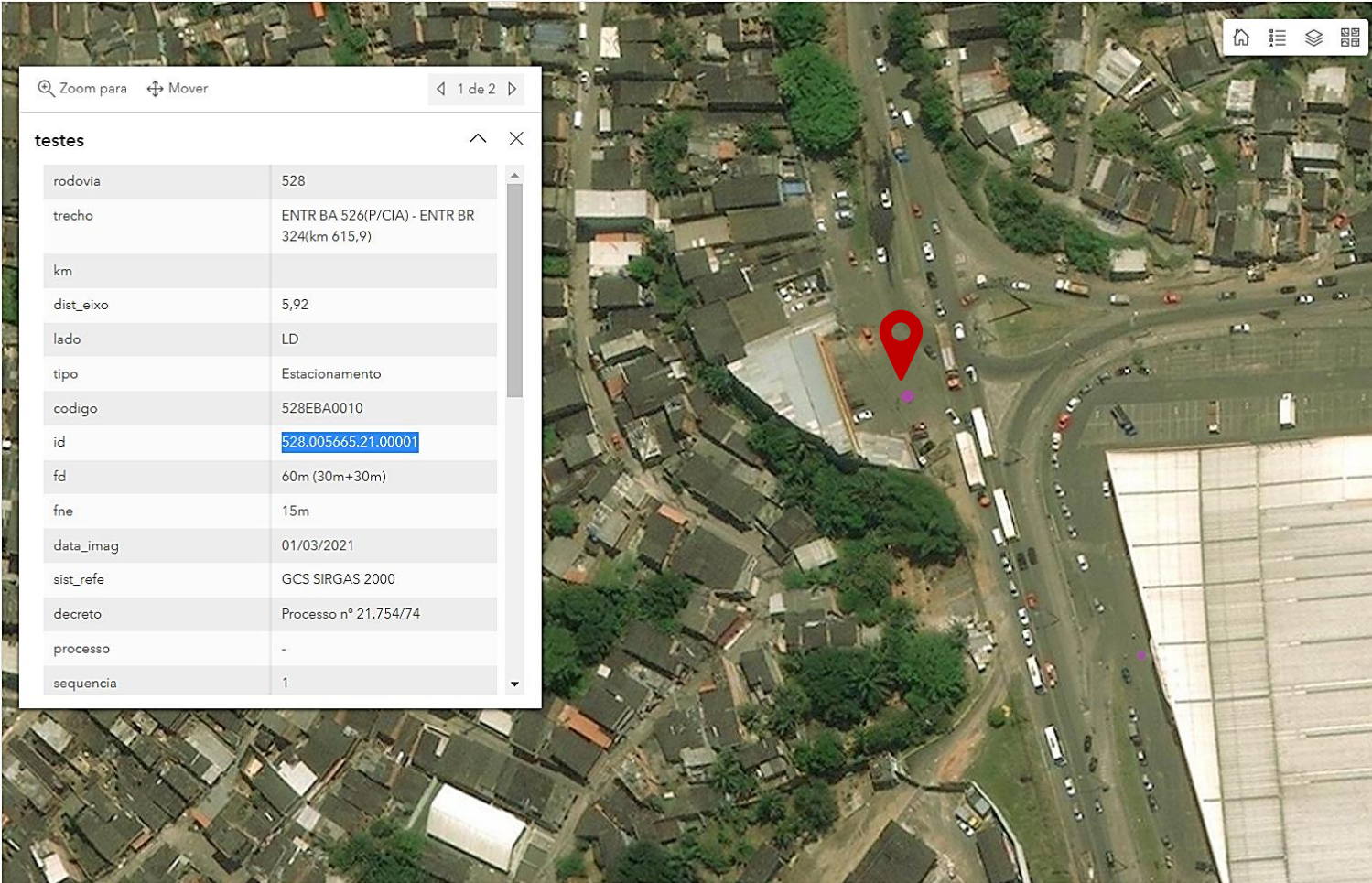


FILTRO POR ESTACIONAMENTO



530
ELEMENTOS CADASTRADOS

ESTACIONAMENTO COMERCIAL



Zoom para Mover 1 de 2

testes

rodovia	528
trecho	ENTR BA 526(P/CIA) - ENTR BR 324(km 615,9)
km	
dist_eixo	5,92
lado	LD
tipo	Estacionamento
codigo	528EBA0010
id	528.005665.21.00001
fd	60m (30m+30m)
fne	15m
data_imag	01/03/2021
sist_refe	GCS SIRGAS 2000
decreto	Processo nº 21.754/74
processo	-
sequencia	1

STARTUP MÉTODOC

528.005665.21.00001

Descrição

528.005665.21.00001

Membros



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

528.005665.21.00001

Identificador

gjrp6puZ

Data do documento

14/3/2023

Data de validade

Local de armazenamento

Pendente

Assunto, Tipo Documental e Observações

GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE

TRABALHO

SECRETARIA DE

TRABALHO

SECRETARIA DE

TRABALHO

SECRETARIA DE

TRABALHO

SECRETARIA DE

TRABALHO

SECRETARIA DE


TRABALHO

SECRETARIA DE

TRABALHO


Contrato de empréstimo Nº 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	-38,456543	-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			



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

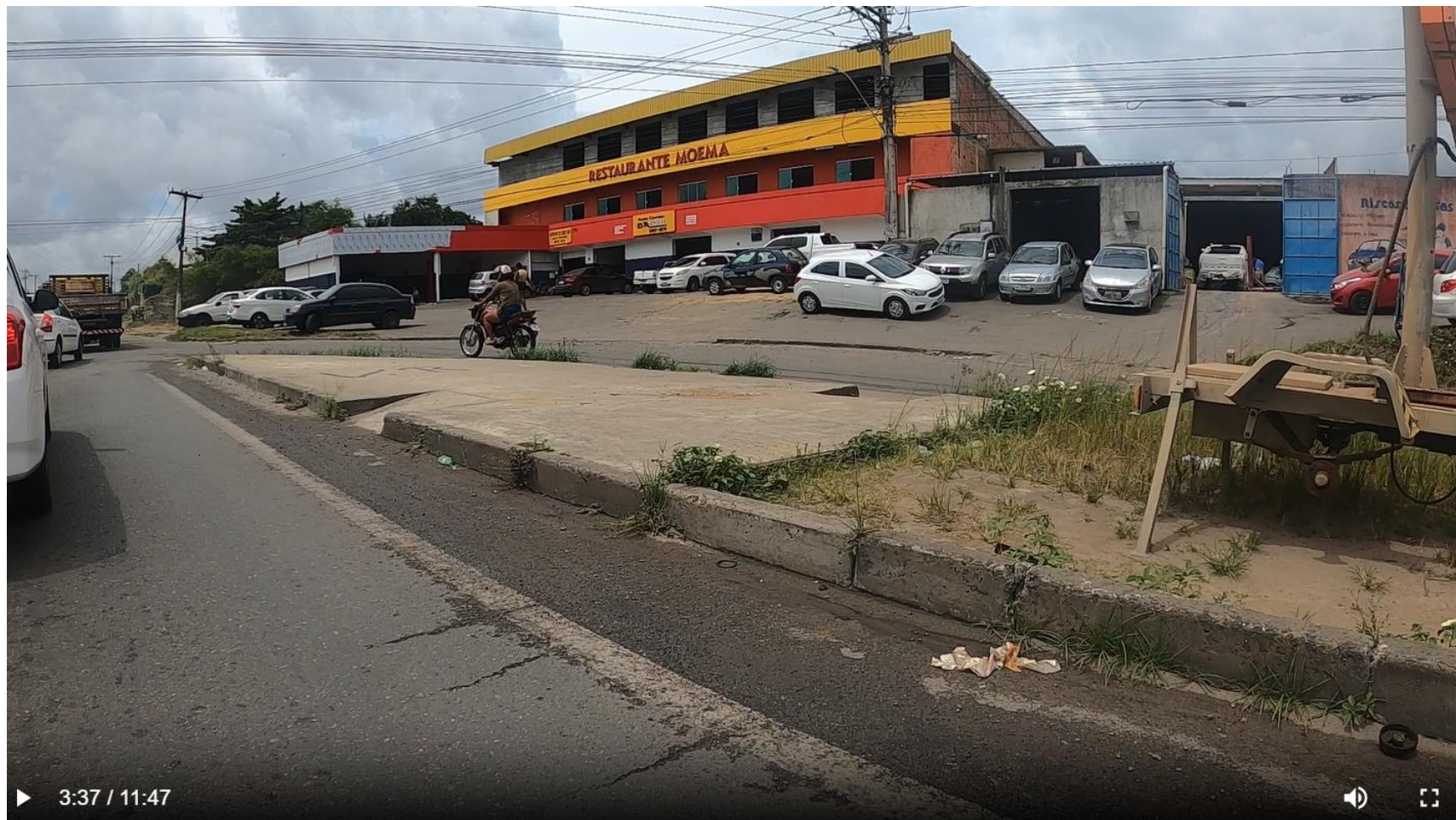
Ref. da ocupação: 528.005665.21.00001			Tipo de ocupação: Estacionamento								
Rodovia: 528			Código SRE: 528EBA0010								
Quilômetro: 005+665			Área atingida (m²): 725,10								
Lado: LD			Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)								
Data da imagem: 01/03/2021			Distância do eixo (m): 5,92482521079								
Sistema de referência: GCS SIRGAS 2000			Escala: 1:500								
Vértices:											
#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)	#	Longitude	Latitude	Distância (m)
1	-38,456543	-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			



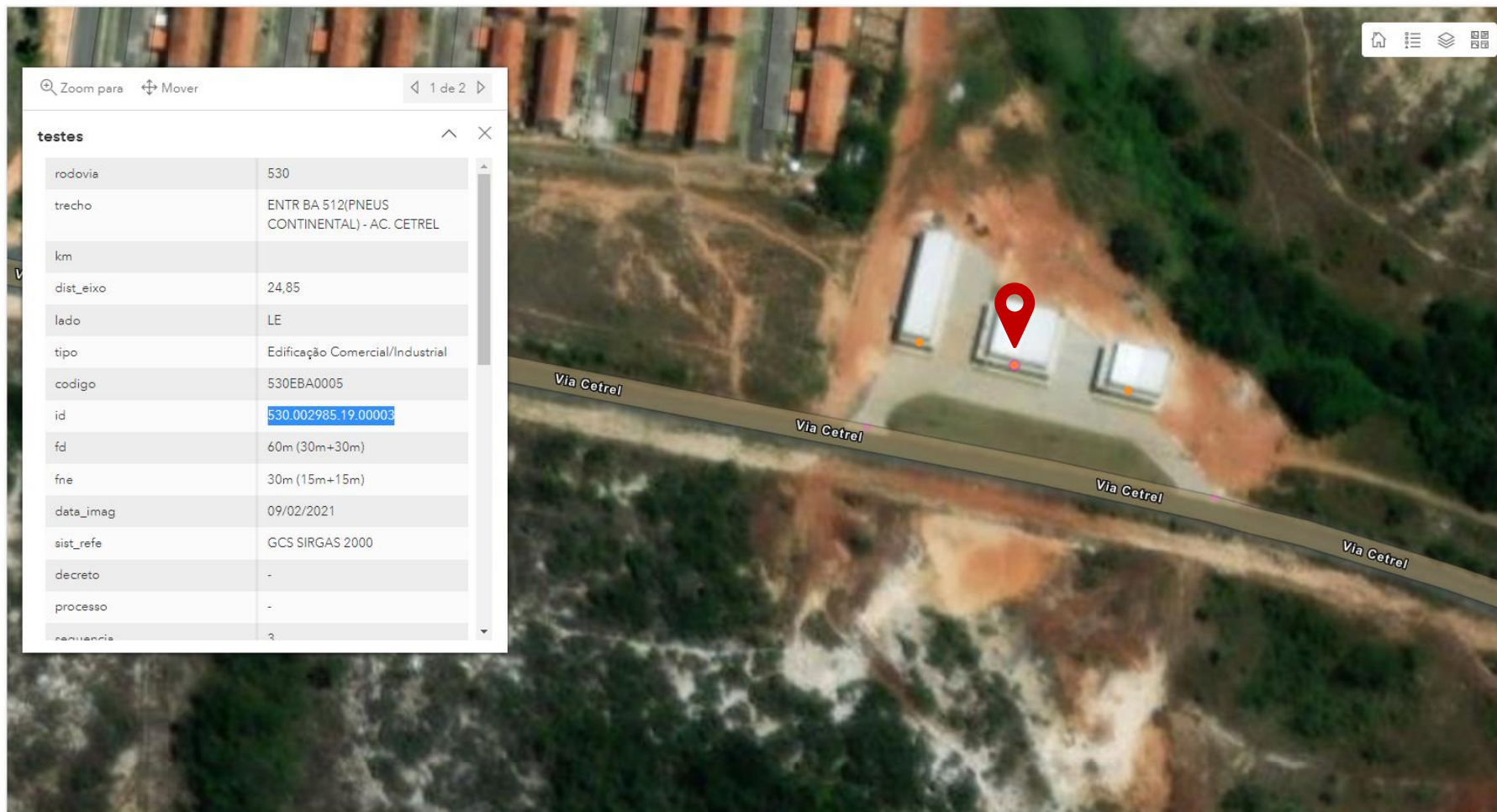
Ref. da ocupação: 528.005665.21.00001		Tipo de ocupação: Estacionamento	
Rodovia: 528		Código SRE: 528EBA0010	
Quilômetro: 005+665		Área atingida (m²): 725,10	
Lado: LD		Largura da faixa de domínio: 60m (30m+30m)	
Data da imagem: 01/03/2021		Distância do eixo (m): 5,92482521079	



VÍDEO REGISTRO GEORREFERENCIADO



EDIFICAÇÃO COMERCIAL/INDUSTRIAL




Zoom para Mover 1 de 2

testes

rodovia	530
trecho	ENTR BA 512(PNEUS CONTINENTAL) - AC. CETREL
km	
dist_eixo	24,85
lado	LE
tipo	Edificação Comercial/Industrial
codigo	530EBA0005
id	530.002985.19.00003
fd	60m (30m+30m)
fne	30m (15m+15m)
data_imag	09/02/2021
sist_refe	GCS SIRGAS 2000
decreto	-
processo	-
anexos	2

STARTUP MÉTODOC



ProcessosDocumentosClientes

Adicionar processo

Adicionar documento

STE - Aline Farias

Sair

🏠

530.002985.19.00003

...

Descrição

530.002985.19.00003

Membros

STE

S

MD

+

🔍

Busca por documentos pelo seu nome ou identificador

Adicionar documento

Fh17L71r

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

Fh17L71r


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:	530EBA0005				
Quilômetro:	002+985	Área atingida (m²):	108,29				
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	-38.162876	-12.714380	05,22	5			
2	-38.162892	-12.714426	21,67	6			
3	-38.163087	-12.714383	04,61	7			
4	-38.163076	-12.714344	21,99	8			
				9			
				10			
				11			
				12			




DNIT

DEPARTAMENTO
NACIONAL DE
INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES

MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

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

