

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO



Realização:



MAPEAMENTO CADASTRAL DIGITAL DA REDE DE MICRODRENAGEM URBANA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GO

Autores:

Nilson Ferreira

Noely Ribeiro

Wellington Oliveira

Hugo Ribeiro



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO

52º CNSA
CONGRESSO NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:



Introdução

E rede de microdrenagem é uma infraestrutura de engenharia, responsável pela drenagem de águas pluviais em áreas urbanas.

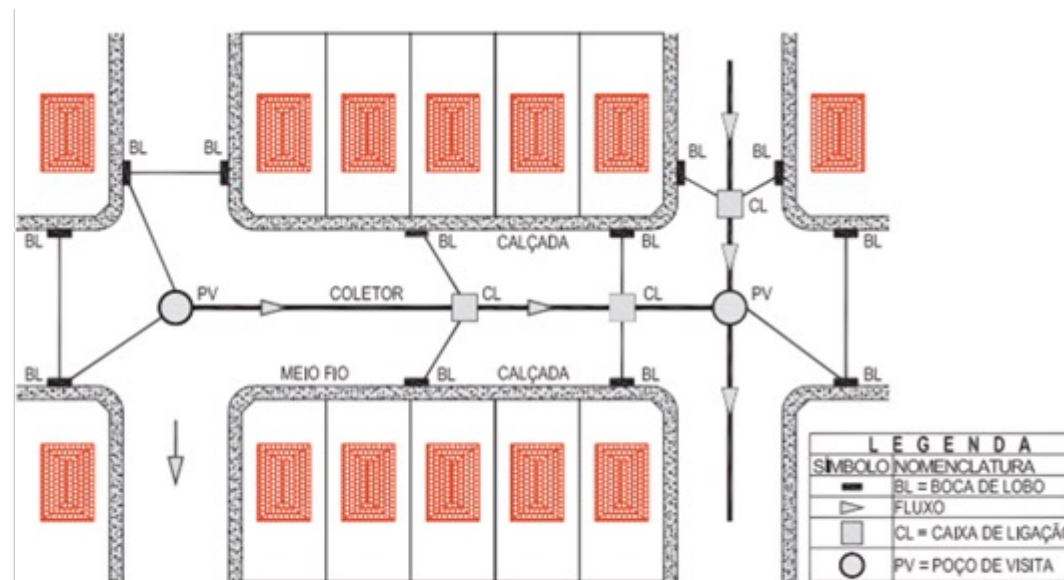


Figura 5 – Localização de caixas de ligação.

Fonte: Adaptado de Tucci, Porto e Barros, 1995.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Introdução

O cadastro digital de rede de microdrenagem é essencial nos dias atuais para a sua correta gestão:

- Desentupimentos;
- Reparo de danos em bocas de lobo e poços de visitas;
- Análise de vazões e de capacidade de drenagem;
- Monitoramento de alagamentos;
- Enfrentamento a mudanças climáticas.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Objetivo

Objetivo deste trabalho é relatar o cadastramento digital da rede de microdrenagem de Goiânia, que está em elaboração no âmbito do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Goiânia (PDDU-GYN).



PDDU-GYN

Plano Diretor de Drenagem
Urbana de Goiânia

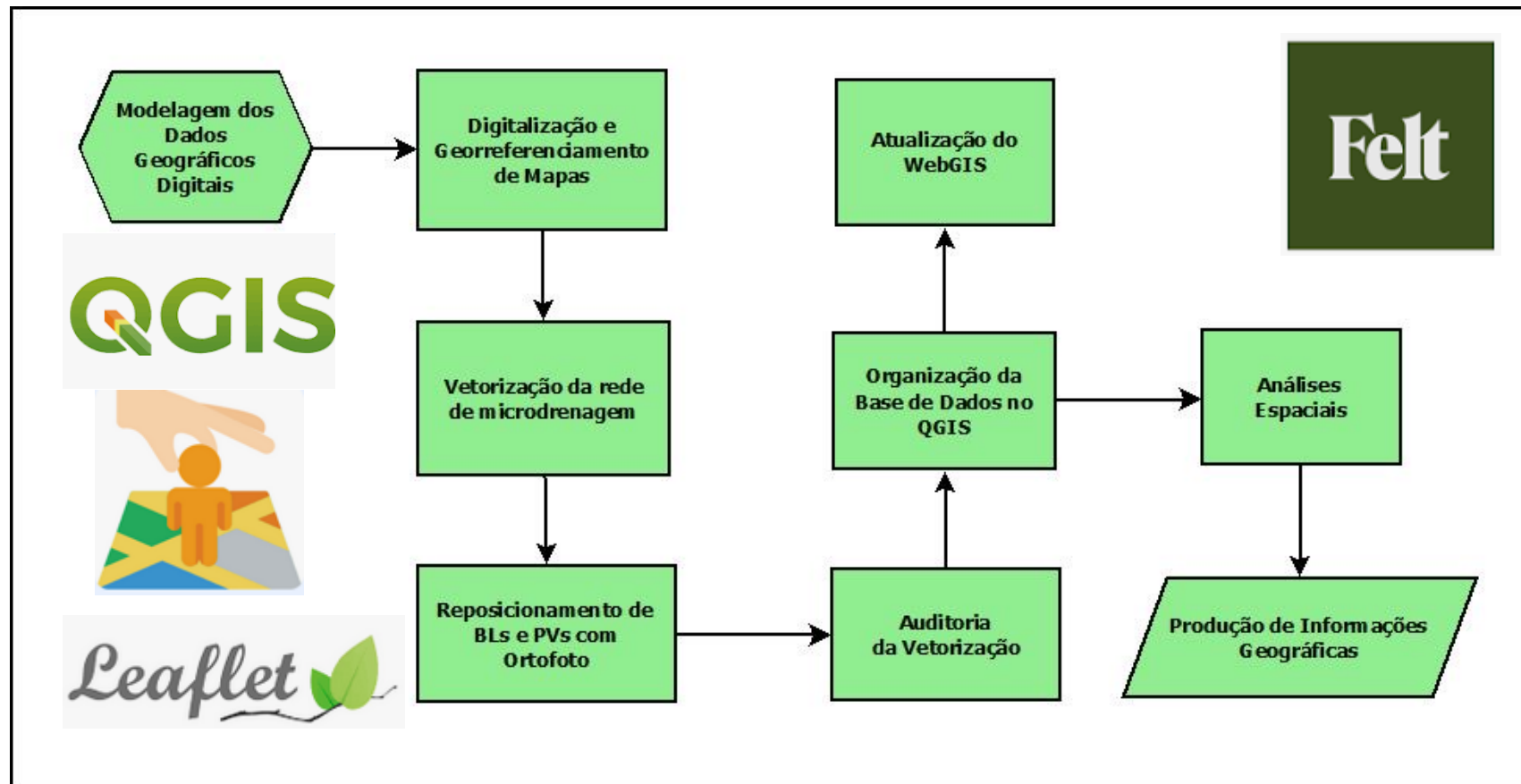
XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



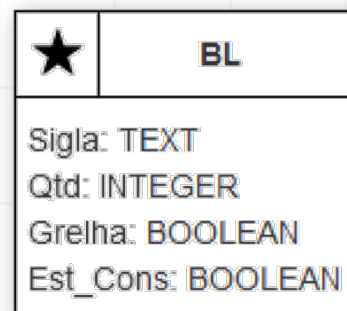
XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos

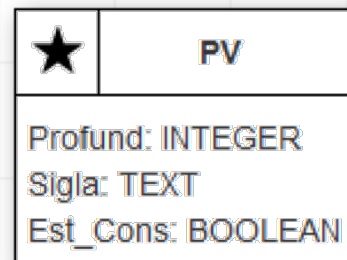


1..*

Intersects

1..*

1..*



1..*

Intersects



Elementos Topológicos

- Os dutos possuem direção fluxo
- Todos os dutos devem estar conectados
- Os dutos devem conectar BLs e PVs

Outros atributos gerados automaticamente

- Coordenadas (E, N e h)
- Endereço
- Declividade

XXVII

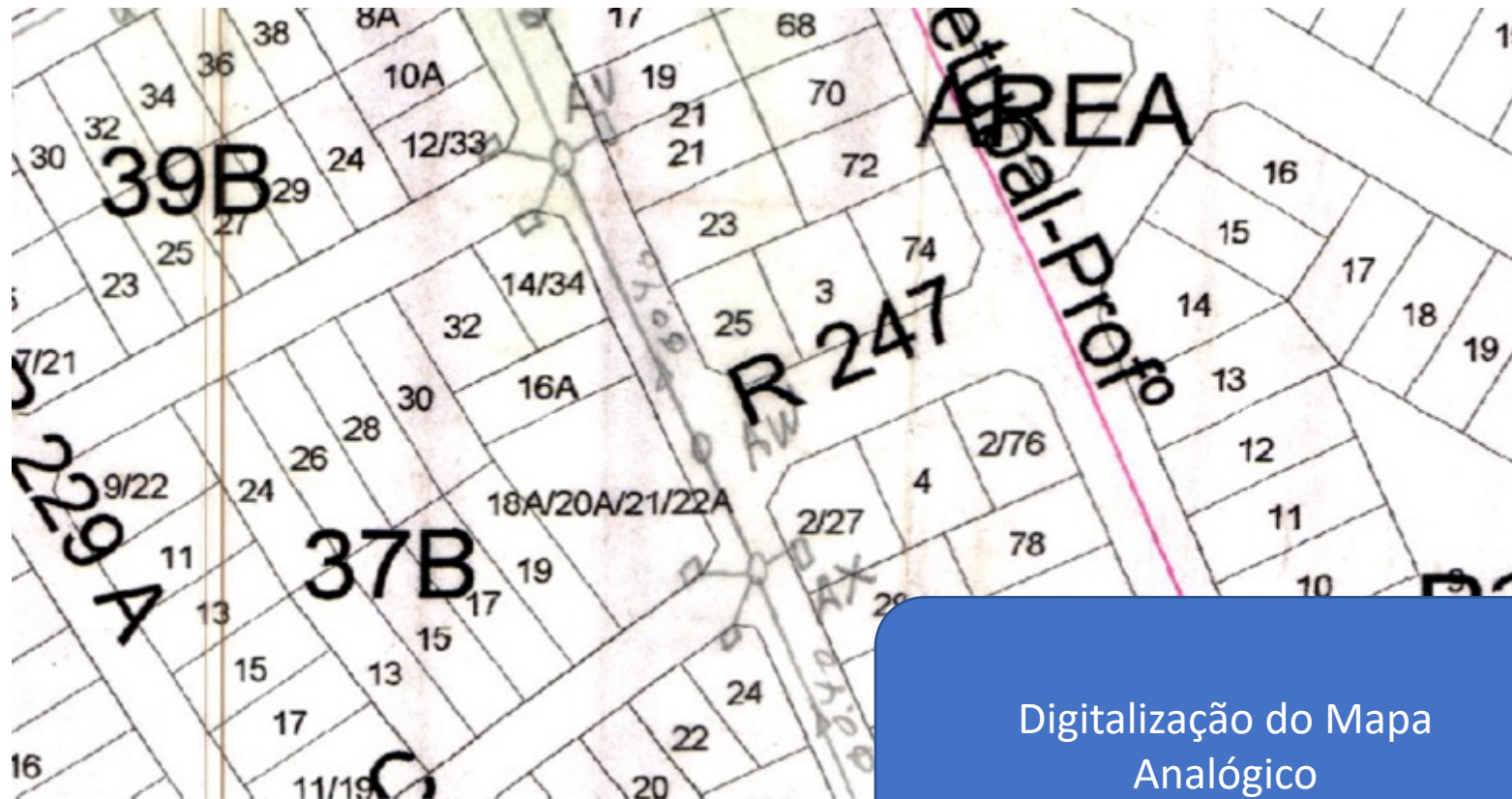
EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



Digitalização do Mapa Analógico

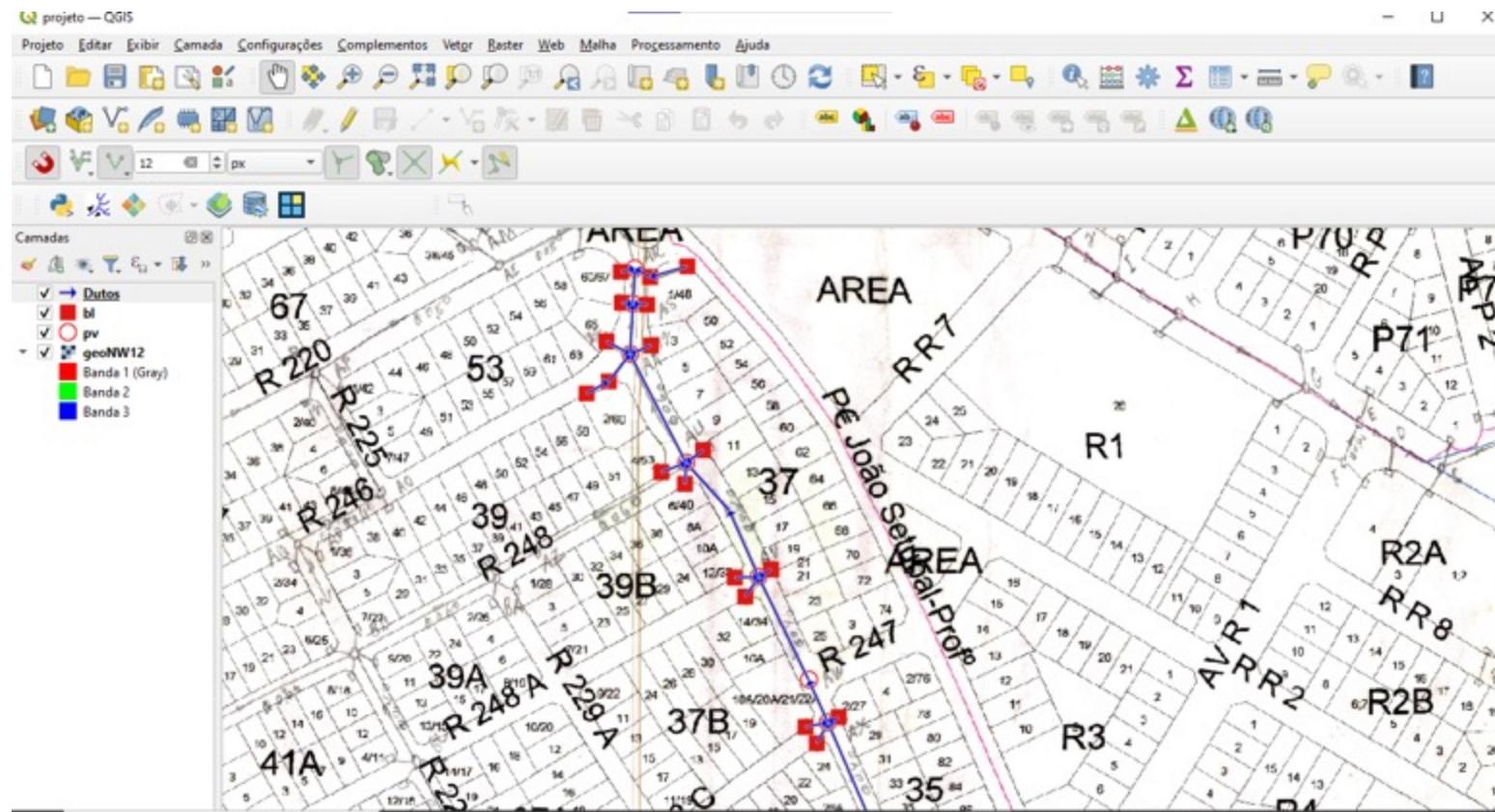
XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



XXVII

EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



Os mapas em papel não possuem as calçadas, então As bocas de lobo, nos mapas, estão deslocadas em relação a posição correta, assim se fazem necessários ajustes de posicionamento das bocas de lobo, utilizando-se a ortofoto de 2016.

XXVII

EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



Após o reposicionamento dos elementos pontuais, são cadastrados os dutos, considerando-se a direção de escoamento e as conexões.

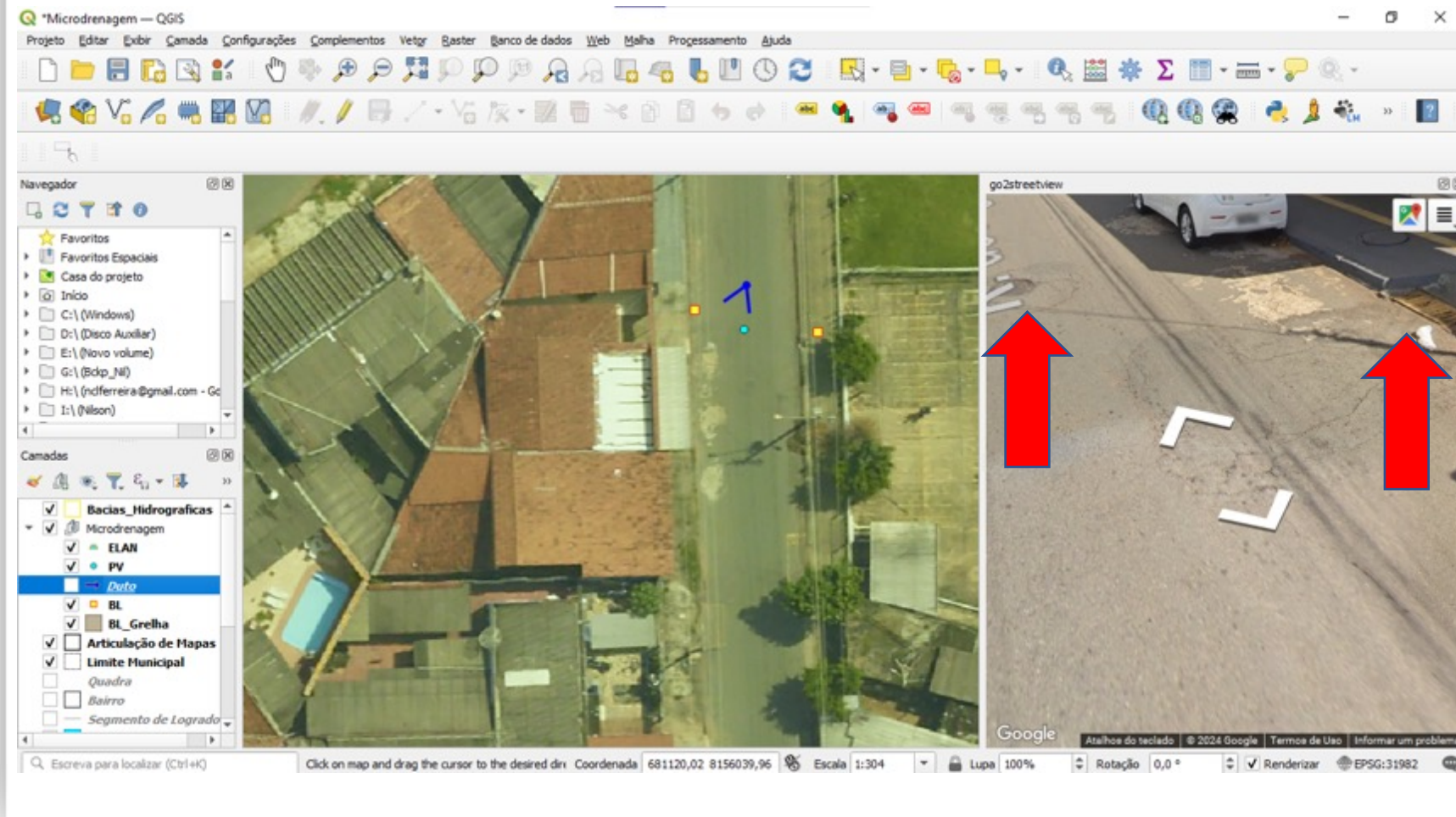
XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Foram vetorizados 212 mapas, sendo que desses 184 mapas ou 86% já foram auditados e estão disponíveis.

- Dutos → 1.418,62 km
- Bocas de lobo → 48.380
- Poços de visita → 17.657
- Estruturas de lançamento → 815

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão



Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

PDDU-GYN MicroDrenagem

https://felt.com/map/PDDU-GYN-MicroDrenagem-n1mw9BwVCS7GuidXk9CTbYtA?loc=-16.67651,-49.0

Rayyan Ventusky CEF New chat TinyWow FELT UFG Doutoral - Metod... Colab geo.fbds.org.br Environmental Monito... Downloading Data fro... Outros favoritos

Felt Drafts > PDDU-GYN MicroDrenagem

Legend List

- Boca de Lobo
- Poço de Visita
- Duto
- Estrutura de Lançamento
- Limite Municipal

BOCA DE LOBO
Selected item

Qtd	2
Grelha	Não
Combin	Não
Est_Cons	Bom
id	0

< 1 of 7 >

A rede de microdrenagem já
pode ser visualizada via
Internet

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão



Análise espacial de fluxo no QGIS

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Conclusões

Com o cadastro geográfico da rede de microdrenagem, Goiânia terá mais segurança desses dados e poderá suprir equipes de campo com dados e informações precisas.

No âmbito do PDDU-GYN, serão realizadas análises de eficiência da rede de microdrenagem a fim de indicar melhorias ou ampliações na mesma.

Toda tecnologia utilizada é livre, o que viabiliza o acesso desses dados para todos os setores da prefeitura e para a sociedade em geral.

A manutenção de um cadastro atualizado da rede de microdrenagem é uma ação importante no enfrentamento de eventos climáticos extremos, caracterizados principalmente pelo aumento da intensidade das chuvas.

XXVII

EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Referências

- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento** / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – 5.ed. Brasília: Funasa, 2019. 545 p.: il. ISBN 978-85-7346-060-5
- Dalla Corte, A. P., et al. Explorando o QGIS 3.X (livro eletrônico). Ed. dos Autores. Curitiba, 2020. Acesso em <https://forest-gis.com/livros/LIVRO_EXPLORANDO%20%20QGIS%20Dalla%20Corte%20et%20al%202020.pdf>

XXVII

EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Agradecimentos

- Prefeitura Municipal de Goiânia
- Secretaria de Infraestrutura de Goiânia
- Agência de Regulação da Prefeitura Municipal de Goiânia.
- Fundação de Apoio a Pesquisa-UFG.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



OBRIGADO!

Nilson C. Ferreira

nilson.ferreira@ufg.br

(62) 992867010 