



Projeto Izidora

Principais Entregas do Projeto e Induzindo melhorias para a Ocupação Izidora

Ricardo Motta Pinto-Coelho
Coordenador AEX 209/21 FSA-CEF

FUNDO
SOCIOAMBIENTAL

CAIXA

Atualizado em 27DEZEMBRO DE 2023



O Projeto Izidora é resulta de uma iniciativa do Governo Federal, o Edital “Águas Brasileiras” promovido pelo Ministério de Desenvolvimento Regional. O projeto foi selecionado e está sendo apoiado pelo Fundo Socioambiental- FSA da Caixa Econômica Federal. O projeto atua em três focos:

O **primeiro foco** está relacionado ao **monitoramento das águas** na bacia do Córrego Isidoro e **à recuperação da água de córregos e de nascentes** (qualidade e volume) de quatro tributários da microbacia do Córrego Macacos (vazão, qualidade, assoreamento e gestão de resíduos sólidos - lixo).

O **segundo ponto focal** refere-se à **recuperação do solo e das florestas ripárias** (estabilidade, drenagem e fertilidade) aliada à reconstrução das matas ciliares e à criação/regeneração de florestas urbanas de múltiplos usos.

O **terceiro foco** busca uma melhor **integração** entre as comunidades dessas regiões, particularmente a **Ocupação Vitória**, e os agentes de governança em geral.

Pretendemos demonstrar que **cuidando das águas, do solo e da vegetação**, juntos e em parceria com a comunidade, **estaremos induzindo uma melhoria geral da qualidade de vida** de seus habitantes atraindo também novas melhorias promovidas por diferentes agentes de governança (luz, saneamento, segurança e novos projetos integrados).



Projeto Izidora em Números

O Projeto Izidora tem números expressivos de entregas para a Ocupação Vitória. Além disso, o nosso projeto tem como um dos seus principais eixos de atuação “*promover continuamente a aproximação entre todos os envolvidos*”. Dessa forma, além de suas entregas, a nossa iniciativa **induziu ou contribuiu** para o sucesso de várias outras ações promovidas por outros stakeholders tais como ONGs, universidades, gestores públicos. Como resultado final, temos vários indicadores que mostram a melhora da vida das pessoas que estão em nossa área de estudos e ações.

Na realidade, um dos nossos principais objetivos foi exatamente esse, ou seja, aproximar a governança da comunidade às pessoas, quebrando barreiras e contribuindo para estabelecer pontes que culminaram nas melhorias que estão chegando.



Números do Projeto Izidora

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ÁGUA

	Já realizado	A realizar	Total
Número de Campanhas realizadas	7		7
Número total de Pontos amostrados	240		240
Número total de análises feitas (20 pontos x 25 variáveis x número de campanhas)	3500		3500
Relatórios	7		7

Em 19 NOV 2023



Números do Projeto Izidora

GRUPO GERA UFMG			
	Já realizado	A realizar	Total
Recuperação de Nascentes e Florestas			
Área de trabalho (hectares)	4,5		4,5 ha
Nascente N1 A, B e C	1,0 hectare		1,0 hectare
Nascente N2	2,0 hectares		2,0 hectares
Nascente N3A	1,1 hectares		1,1 hectares
Nascente N3B	0,5 hectares		0,5 hectares
Extensão dos drenos (m)			
Nascente N1 A, B e C	475 m		475 m
Nascente N2	820m		820m
Nascente N3 A	550m		550m
Nascente N3 B 170 + 130 + 110	410 m		410 m
Drenos sob rua	6		6
Dreno com manilha	3		3
Dreno em parceria com prefeitura e copasa	1		1
Microbarragens de contenção e barragem de contenção			
Nascente N1	12 microbarragens		12 microbarragens

Em 19 NOV 2023

Nascente N2	29 micro barragens e 1 barragem de aprox. 105 m ³	
Nascente N3 A	27 microbarragens	27 microbarragens
Nascente N3 B	12 micro barragens e 1 barragem contenção ~54m ³	12 micro barragens e 1 barragem contenção ~54m ³
Participação da comunidade no plantio e Manutenção:	N3 B e N1	N3 B e N1
Árvores plantadas		
Nascente N1 A, B e C	1.500 mudas (600 m ² de herbáceas)	1.500 mudas (600 m ² de herbáceas)
Nascente N2	2.900 mudas (1500 m ² herbáceas)	2.900 mudas (1500 m ² herbáceas)
Nascente N3 A	1.500 mudas (500 m ² herbáceas)	1.500 mudas (500 m ² herbáceas)
Nascente N3 B	600 mudas (100 m ² de herbáceas)	600 mudas (100 m ² de herbáceas)
Área urbana beneficiada		
Nascente N1 A, B e C	0,0139	0,0139
Nascente N2	0,052	0,052
Nascente N3 A	0,085	0,085
Nascente N3 B	0,119	0,119
Estimativa da carga de sedimentos na Oc. Vitoria (cm ²)	5,2 cm ² por seção	5,2 cm ² por seção
Estimativa da carga sedimento na área preservada de Mata Atlântica	2,15 cm ³ por seção	2,15 cm ³ por seção
Média de perda de solo N3 B	0,8m ³ /m ²	0,8m ³ /m ²
Número de Afloramentos de nascente Recuperadas		
Nascente N1	11	11
Nascente N2	25	25
Nascente N3 A	7	7
Nascente N3 B	13	13



Números do Projeto Izidora

ATIVIDADES SOCIOAMBIENTAIS

	Já realizado	A realizar	Total
Número de atividades socioambientais	Gera/UFMG: 1 reuniões e 2 eventos Monitoramento QA: 2 Socioambientais: 8 Coordenação Geral & Outros: 7	Gera/UFMG: 2 Monitoramento: 0 Socioambiental: 1 Coordenação Geral & Outros: 1	Gera/UFMG: 3 Monitoramento: 2 Socioambiental: 9 Coordenação Geral & Outros: 8
Público atingido pelas atividades	Gera/UFMG: 3 reuniões/2 eventos : 380 Socioambiental: 380 Monitoramento: 380 Outros: 500	Gera/UFMG: +120 Monitoramento: +120 Socioambiental: +120 Outros: +120	Grupo Gera/UFMG: +500 Monitoramento: +500 Socioambiental: +500 Outros: +500
Número de reuniões feitas na comunidade	Gera/UFMG: 3 reuniões Socioambiental: 12 reuniões Monitoramento: 3 reuniões Coordenação: 3 reuniões Outros: 8 reuniões	Gera/UFMG: 3 reuniões Socioambiental: 2 Monitoramento: 2 Coordenação: 1 Outros: 2	Gera/UFMG: 6 reuniões Socioambiental: 14 Monitoramento: 5 Coordenação: 4 Outros: 10

Em 19 NOV 2023



Números do Projeto Izidora

PRODUÇÃO ARTIGOS, DISSERTAÇÕES, TESES, ENTREVISTAS, ETC.

	Já realizado	A realizar	Total
Número de Artigos publicados (TODOS)	4	3	7
Número de dissertações e teses e TCC	2 (GERA) 2 (UNIFEI)		2
LIVRO PROJETO IZIDORA	0	1	1
Cursos internacionais sobre recuperação da Ocupação Vitoria como atividade de pós doutoramento (grupo Gera)	2	0	2
Apresentação em congresso internacional (Grupo Gera)	2	0	2
Projeto de recuperação urbana	1	1	2
Número de consultores contratados (FUNDEP)	7		7
Número de contratos feitos com prestadores de serviços com o AEX - RMPC Contratos assinados com as seguintes empresas: (1) FUNDEP, (2) DHARMA, (3) ECO ENG., (4) MAIS AMBIENTE, (5) LASI, (6) ACC Socioambiental, (7) Autovans, (8) JR Engenharia, (9) Interplan	22	0	22
Website	1 (25+ sub-páginas)	1 (25+ sub-páginas)	1 (25+ sub-páginas)
Fan Pages em Redes Sociais (Facebook, Instagram, LinkedIn, etc.)	3	3	3



Números do Projeto Izidora

INDICADORES FINANCEIROS

	Já realizado	A realizar	Total
Valor liberado pelo FSA/CFA	R\$ 2.334.730,25	R\$ 122.553,40	2.457.283,62
Valor investido na FUNDEP UFMG	R\$ 608.598,96		R\$ 608.598,96
Valor investido em Contratos Operacionais	R\$ 1.321.371,28		
Valor investido em transportes (Autovans)	R\$ 148.700,00	R\$ 18.000,00	R\$ 166.700,00

Em 19 NOV 2023



Projeto Izidora

Principais Entregas



UFMG



Profa. Dra. Maria Rita S. Muzzi

Grupo Gera

(UFMG)

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES E DRENOS URBANOS: Floresta Urbana

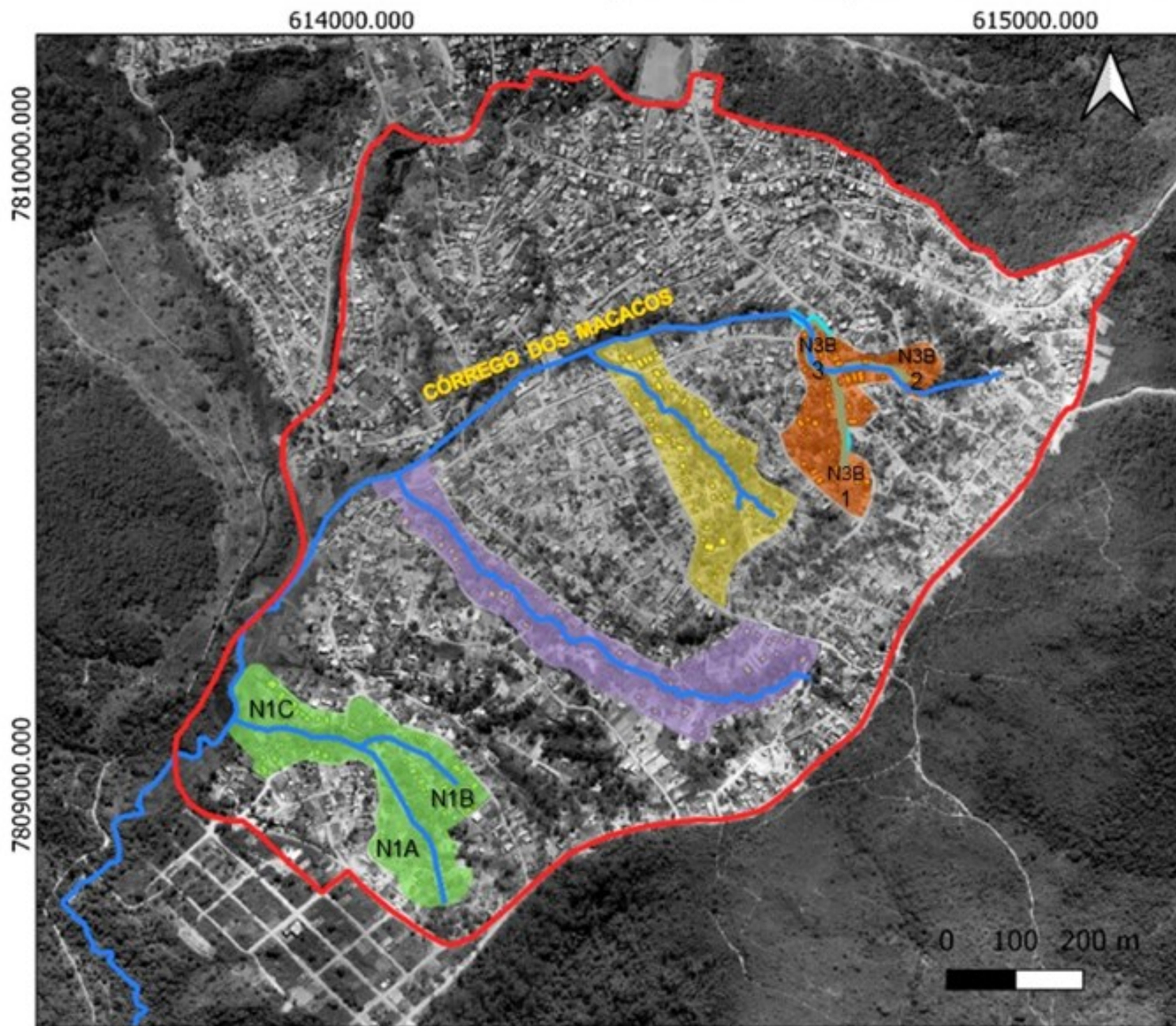
Equipe Grupo Gera:

- Profa. Maria Rita Scotti Muzzi (coordenação Grupo Gera)
- Alessandra Rondina
- Amanda La Corte
- Arthur Antão
- Eng. Carlos Condé
- Carlos Eduardo Almeida
- Driene Santos
- Euler Seabra
- Gabriel Pereira
- Hugo de Paula
- João Gabriel Nobre
- João Paulo Ferreira
- Lucas Marinho
- Maria Thereza Fonseca
- Profa. Reisila Simone Migliorini
- Samuel Lourenço



Equipe de campo: Robson, Felipe e Robertino.

Mapa Localização Área de Estudo



Mapa de Localização



Legenda

- | | |
|---------------|-------------------------|
| Cursos d'água | Limite Ocupação Vitória |
| Nascente 1 | Granja Werneck |
| Nascente 2 | Belo Horizonte |
| Nascente 3 | Brasil |
| Nascente 4 | |

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

gera

Grupo de Estudo Para
Recuperação Ambiental



Sistema de referência
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Fuso: 23S
Ano de execução: 2022
Elaboração: Grupo Gera
Orientação: Eliane Maria Vieira

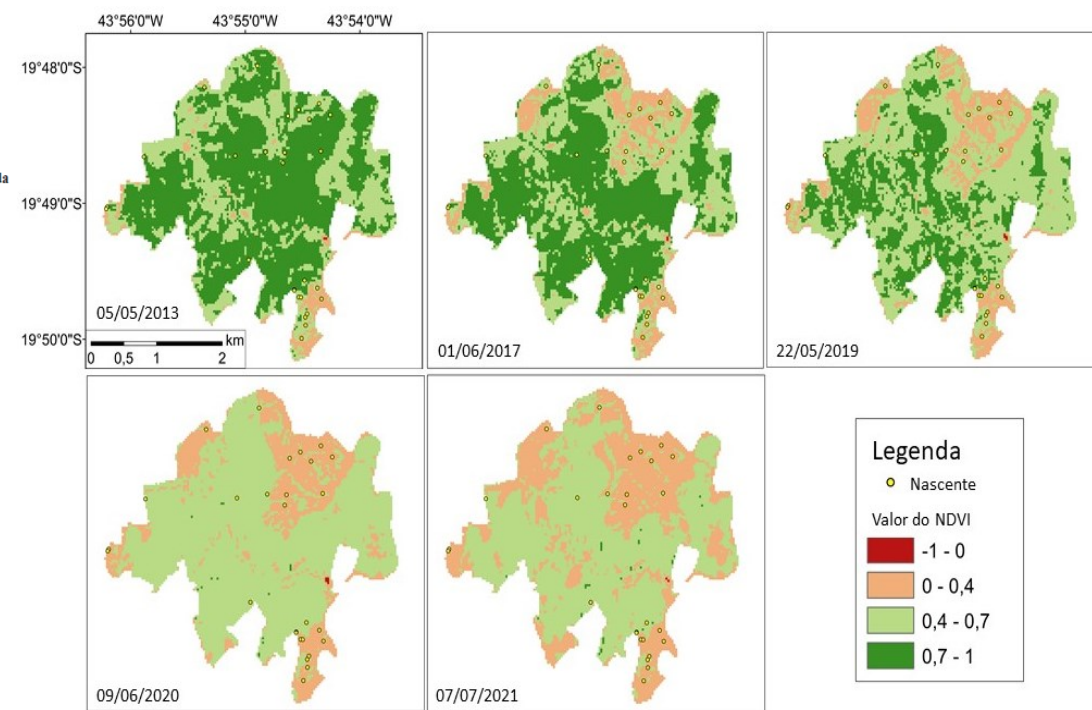
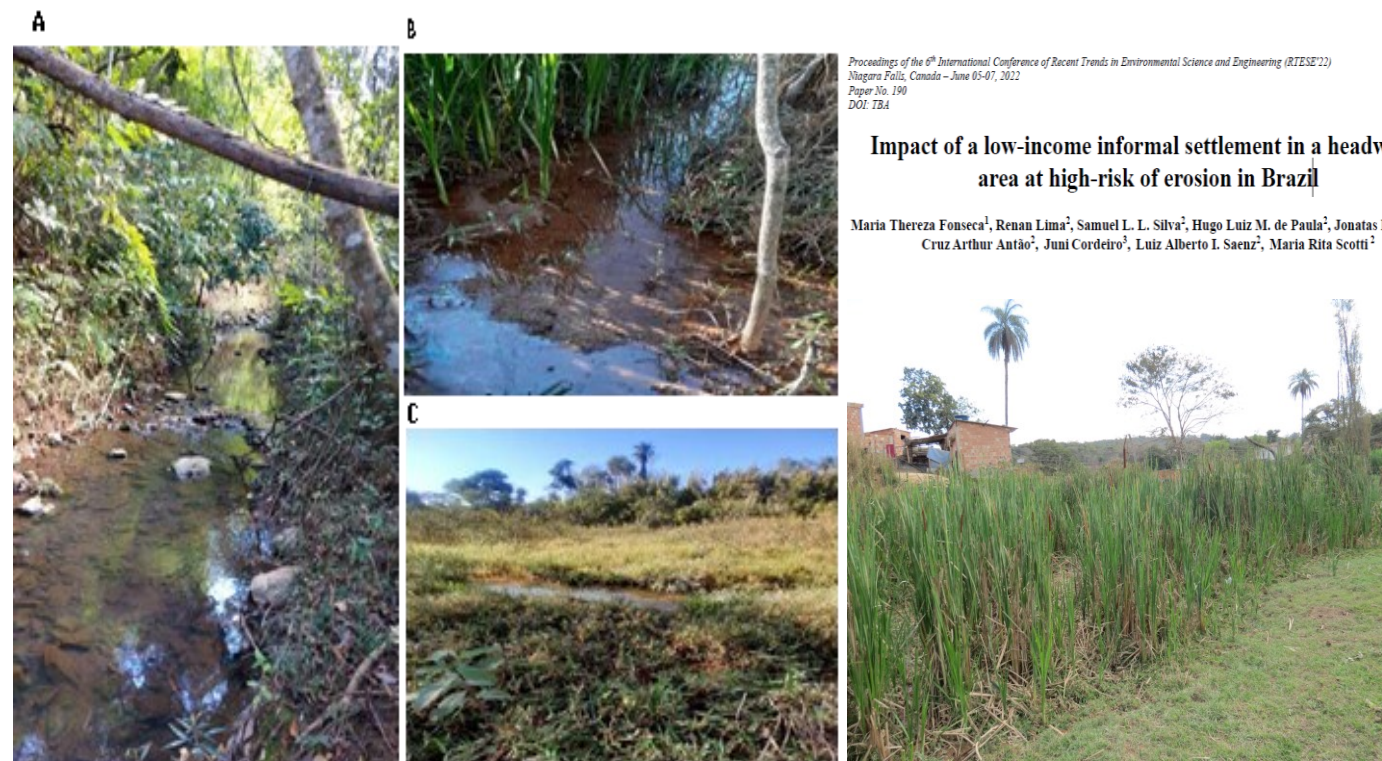
DIAGNOSTICO DE IMPACTO

1- IMPACTO BIÓTICO: Perda da Vegetação nativa após 2014

Substituição por espécies invasoras como *Brachiaria sp* e *Typha domingensis* (taboa):
Levantamento Florístico de toda a área de trabalho

ÍNDICE DE VEGETAÇÃO POR DIFERENÇA NORMALIZADA – NDVI

Avaliação do impacto:
Perda da Vegetação nativa após início da ocupação em 2014



2- IMPACTO ABIÓTICO: solo e ciclo hídrico

- Aumento da Carga de sedimentos e Erosividade
 - Redução da vazão de água de nascente
- Aumento do escoamento superficial da água pluviométrica

	Ocupação Vitoria	Área preservada
Carga de sedimento	5.2 cm ³ de sedimento por seção	2.15 cm ³ por seção
Erosividade	12.895.50 MJ.mm.ha -1.h -1 por ano	2.045,6 t.ha -1. -1 por ano
Fluxo de água	982.85m ³ /s	20.903.86 m ³ /s
Volume de solo perdido na Nascente 3B	0,8m ³ /m ²	

Escoamento água pluvial	Cenário 1 Ocupação Vitória (m ³ /s)	Cenário 2 Área preservada - Mata Atlântica (m ³ /s)
N1	1,82	0,74
N2	3,42	1,42
N3A	1,74	0,68
N3B	2,43	1,05

3- IMPACTO URBANO E SOCIAL

Cidade informal sobre nascentes



Densidade urbana e escoamento de água pluvial

	Nº DE RESIDENCIAS	ÁREA (m ²)	DENSIDADE URBANA	ESCOAMENTO SUPERFICIAL DE ÁGUA PLUVIAL
N1	68	57.884 m ²	0,0139	1,82
N2	69	64.662 m ²	0,052	3,42
N3A	63	44.935m ²	0,085	1,74
N3B	73	31.657m ²	0,119	2,43

Potencial mátrico aferido pelo tensiômetro: Identificação de **56** pontos de afloramentos de água

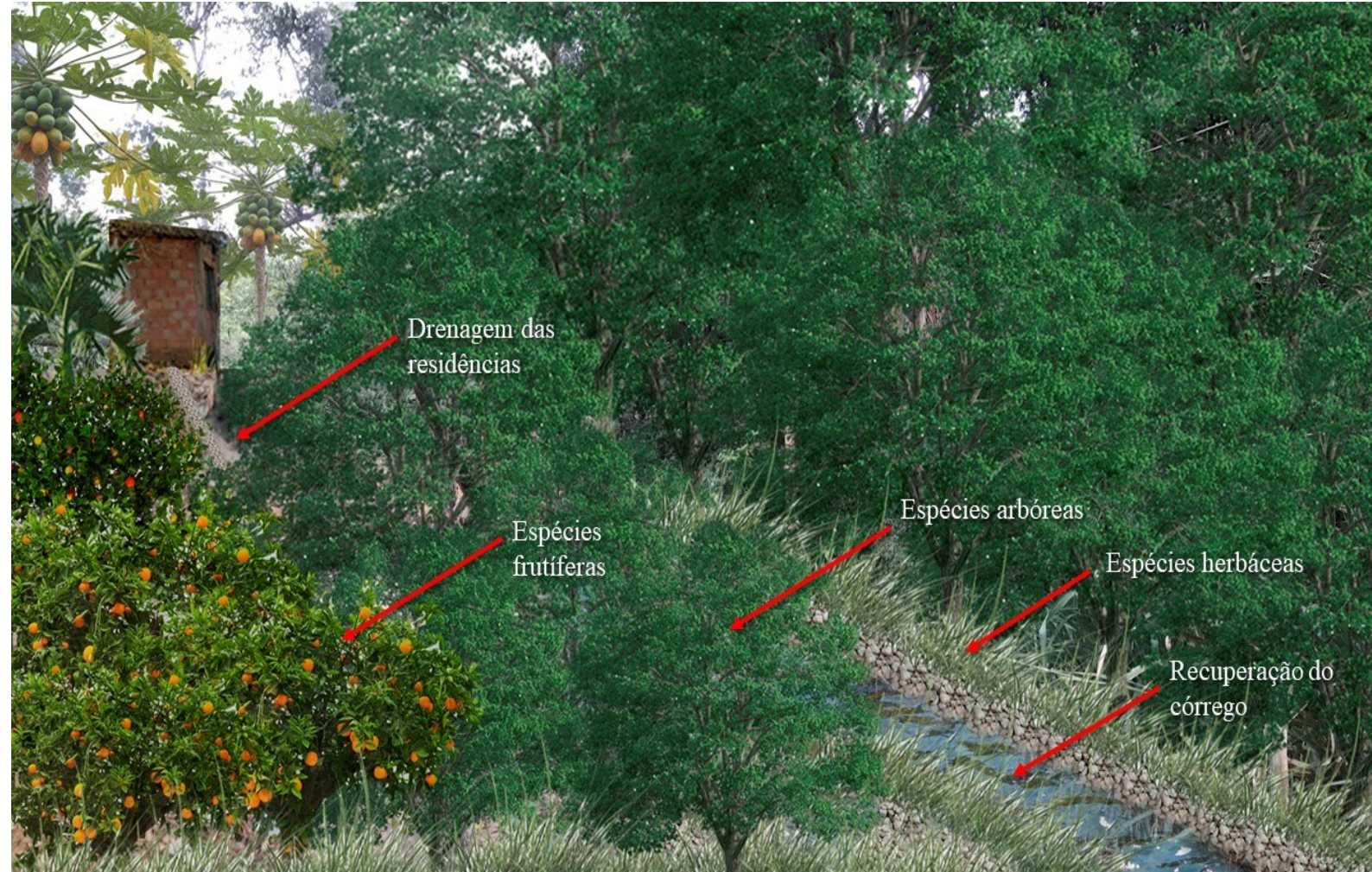
- **N1:** 11 pontos
- **N2:** 25 pontos
- **N3:** 07 pontos
- **N4:** 13 pontos

CONCLUSÕES:

- 1- Cidade construída em área de nascentes
- 2- Condições insalubres de umidade nas casas e ruas alagadas.
- 3- O escoamento superficial da água pluvial não está relacionado com a densidade urbana.
- 4- O escoamento superficial da água pluvial foi atribuído à baixa permeabilidade das ruas sem vegetação e saturação de água do lençol freático devido ao assoreamento e ausência de drenagem das nascentes.

PROPOSTA DE RECUPERAÇÃO

- 1- Aumentar drenagem para escoamento das águas dos diferentes pontos nascentes e águas pluviais para o córrego macacos .
- 2- Redução da saturação de água do lençol e umidade das casas e ruas através das drenagens
- 3- Aumento da vazão através da drenagem e redução da movimentação de sedimentos através de barraginhas e revegetação
- 4- Criação de espaços de floresta urbana de uso social



AÇÕES DE RECUPERAÇÃO:

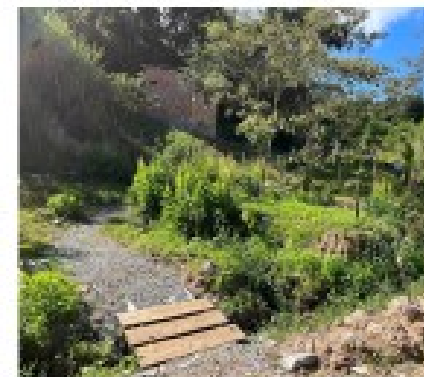
- Abertura de drenos
- Condução da água das nascentes para córrego Macacos
- Inserção de barragens de contenção e barraginhas para redução da movimentação de sedimentos
- Aumentar fertilidade solo
- Plantio de herbáceas para **estabilização** das margens
- Plantio de arbóreas nativas selecionadas de acordo com sistema de **zoneamento** visando a criação de áreas de inundação
- Frutíferas nas zona de interface com residências

N1

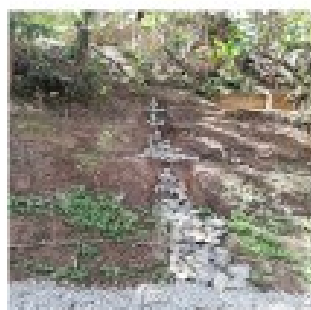
Antes

5 meses após
a Recuperação

A



B



C

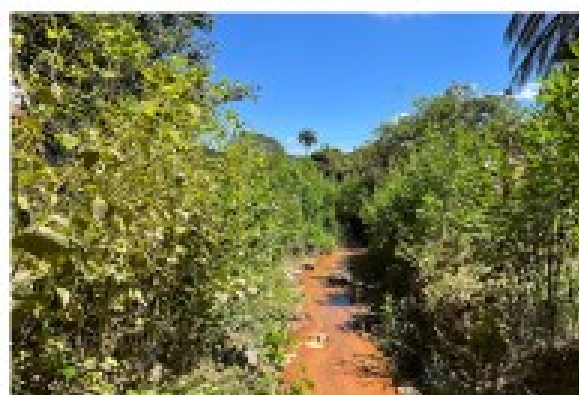


N2

Antes do projeto



4 meses após Recuperação



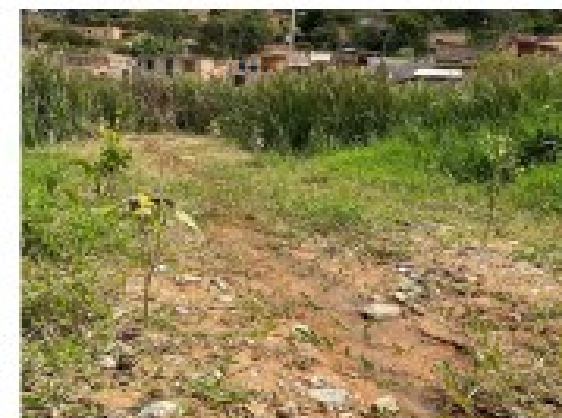
Passagem da Avenida Jacarandá



N3

Antes do
projeto

4 meses após recuperação



**RECUPERAÇÃO DAS NASCENTES E
DRENOS**

N4

Antes do projeto



4 meses após recuperação



RECUPERAÇÃO DAS NASCENTES E DRENOS

N4

Antes do projeto



4 meses Após recuperação



RECUPERAÇÃO DAS NASCENTES E DRENOS

PLANTIO



Myrcia splendens



Miconia albicans



Siparuna guianensis



Piper arboreum



Piptadenia gonoacantha



Luehea grandiflora



Platypodium elegans



Schinus terebentifolia



Dalbergia nigra

Mauricio Mercadante

AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO: EM ANDAMENTO

- 1- Analise da implantação da Floresta urbana
- 2- Analise de movimentação dos sedimentos nos drenos e na bacia de sedimentação
- 3- Analise da Vazão
- 4- Analise da retenção de água no solo
- 5- Analise da estabilidade dos drenos
- 6- Analise da fertilidade do solo
- 7- Proposta de Uso da floresta urbana

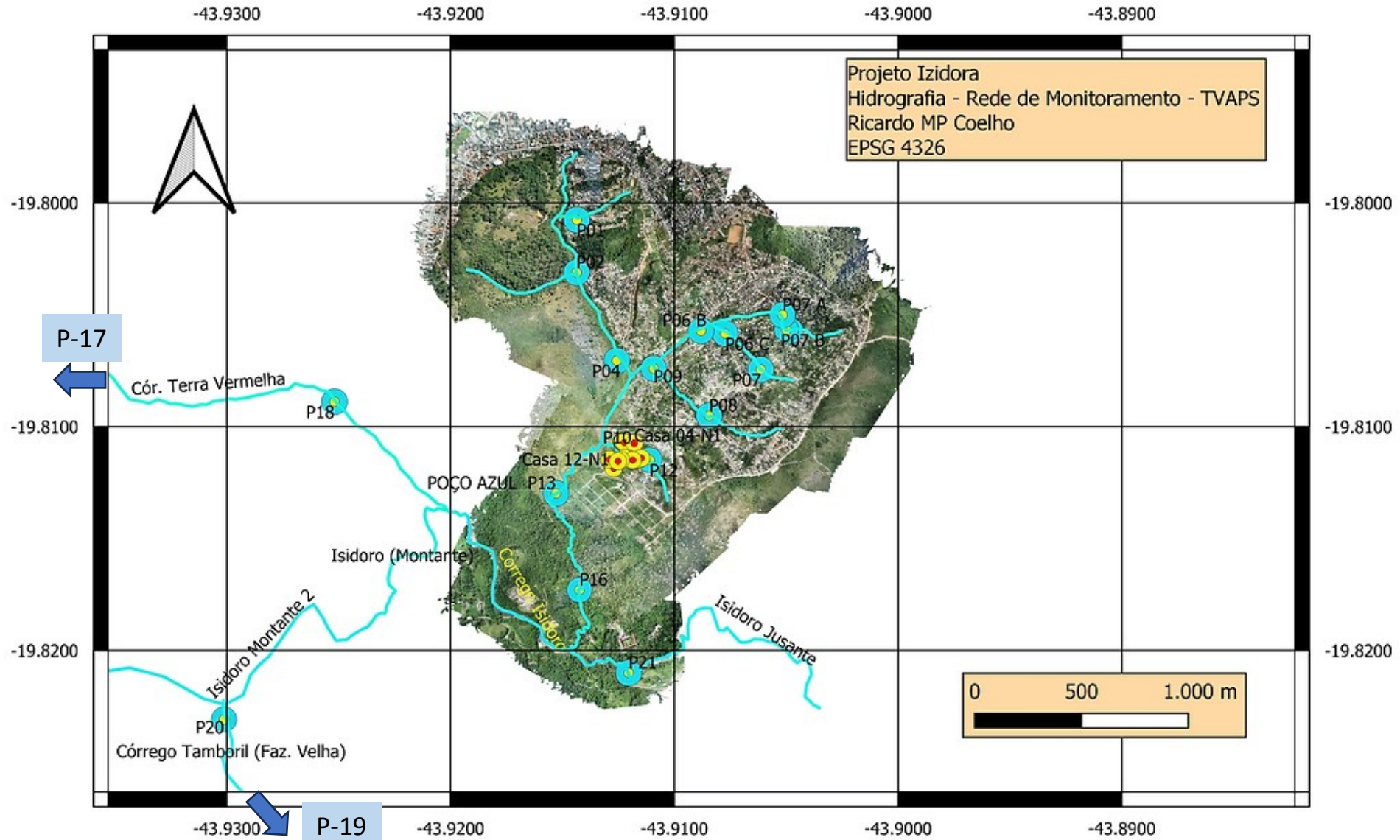


Ricardo MP Coelho

Alberto Saenz Isla

Monitoramento da Água

(Ricardo M. Pinto-Coelho & Alberto Saenz Isla)



Ponto de Coleta	Descrição do Local	Coordenadas		Altitude (mt)
		Sul	Oeste	
P-01	Nascente Córrego Macacos			764,677
P-02	Córr. Macacos - Campinho	19,80312	43,91439	756,756
P-04	Córr. Macacos - Prox. Rua da Fé	19,80704	43,91254	753,909
P-06-B	Córr. Macacos - Taboas	19,80565	43,90885	757,071
P-06-C	Corr. 3-A - Rua Jacarandá N3 - A	19,80601	43,90751	759,921
P-07	Nascente Corrego Areal N3-A	19,80746	43,90613	776,222
P-07-A	Corr. Gavião - Rua Jacarandá N3-B			764,824
P-07-B	Ponto Próx. Nacente 3-A (Rua Jacarandá) N3-B	19,80552	43,90521	773,924
P-07-C	Ponto Próx. Nacente 3-A (Gavião) N3-B	19,80571	43,90483	775,548
P-08	Rua Sta. Maria (Nascente 2) Bica N2	19,80946	43,9084	770,151
P-09	Córrego Magno - Rua Jacarandá N2 Jusante	19,80739	43,91092	752,801
P-10	Córrego Baixada - Casa Paulinha	19,81079	43,91206	754,158
P-12	Nascente 01 - Córrego Baixada horta			764,43
P-13	Poço Azul - Rib. Macacos	19,81298	43,91532	735,219
P-16	Córr. Macacos - Casa Francisco	19,81735	43,91432	731,997
P-17	Rib. Terra Vermelha (Nascente)	19,80745	43,9357	767,764
P-18	Rib. Terra Vermelha (Jusante) prox. Cór. Isidoro	19,80884	43,92514	735,219
P-19	Rib. Tamboril - Nascente	19,83155	43,92257	771,461
P-20	Rib. Tamboril (Jusante) próx. Cór. Isidoro	19,82316	43,93018	740,897
P-21	Córrego Isidoro em frente Casa Francisco	19,82082	43,91214	735,451



N	PARAMETRO	UNIDADE
1	Amônia Ionizável	ug/L
2	Cloreto	mg Cl-/L
3	Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL
4	Coliformes Totais	NMP/100mL
5	Condutividade Elétrica - in situ	μS/cm (SGS)
6	Condutividade Elétrica - in situ	μS/cm (RMPC)
7	Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L
8	Demanda Química de Oxigênio	mg O2/L
9	Dureza Cálcica	mg CaCO3/L
10	Dureza Total	mg CaCO3/L
11	Nitrato (N)	ug N_NO3/L
12	Nitrito (N)	ug N_NO2/L
13	Óleos e Graxas	mg/L
14	Fósforo Total	mg P/L
15	Ortofosfato (PO4)	ug PO4-3/L
16	Ortofosfato (P)	ug P/L
17	Oxigênio dissolvido	mg/L
18	pH In Situ	-
19	Sólidos Sedimentáveis	ml/L
20	Sólidos Totais	mg ST/L
21	Sólidos Totais Fixos	mg/L
22	Sólidos Totais Voláteis	mg/L
23	Temperatura da Amostra	°C
24	Temperatura do Ar	°C
25	Turbidez	NTU

	Cronograma de Coletas						
	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
Realizadas	junho-22	agosto-22	outubro-22	fevereiro-23	março-23		
Não realizadas						agosto-23	outubro-23

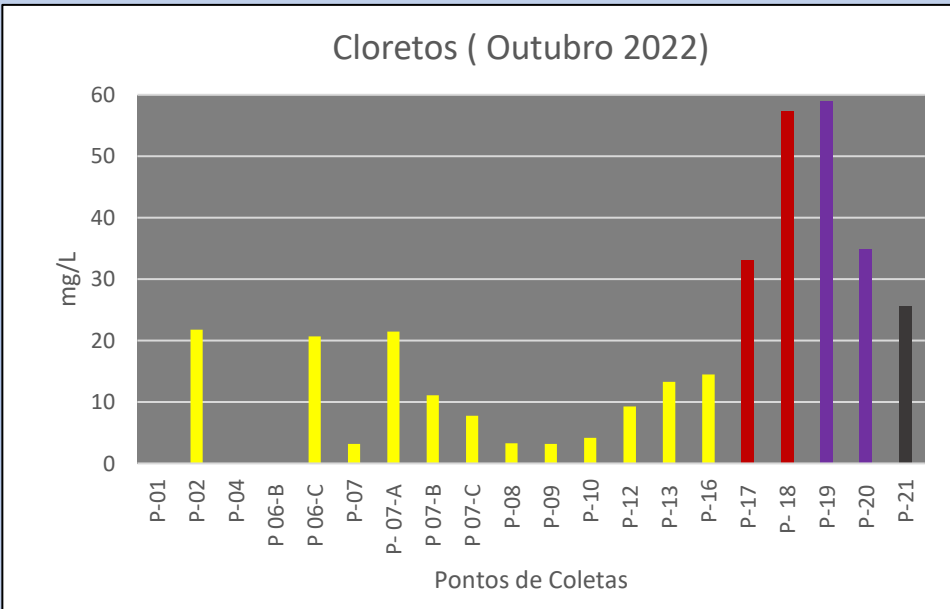
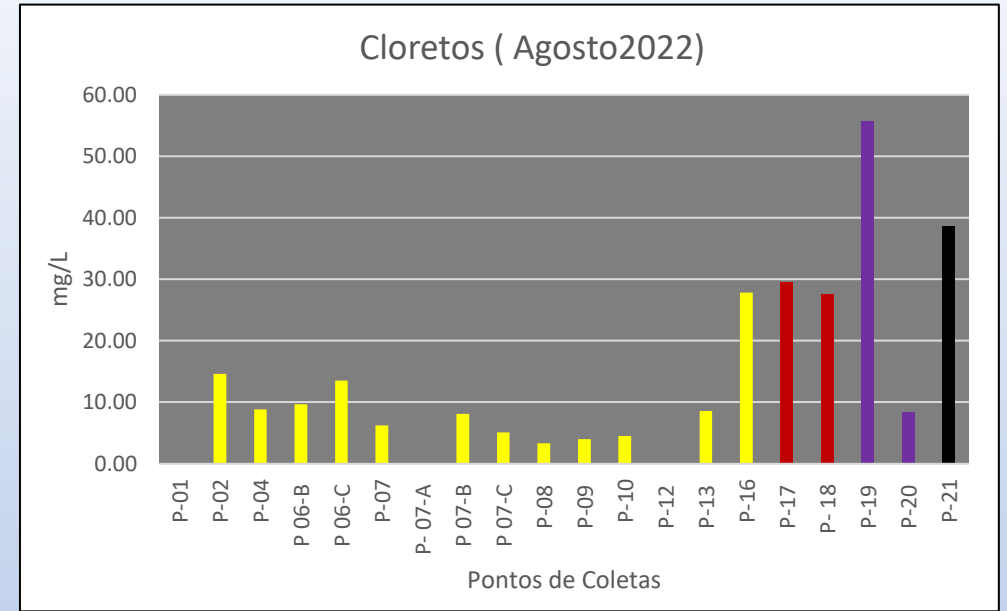
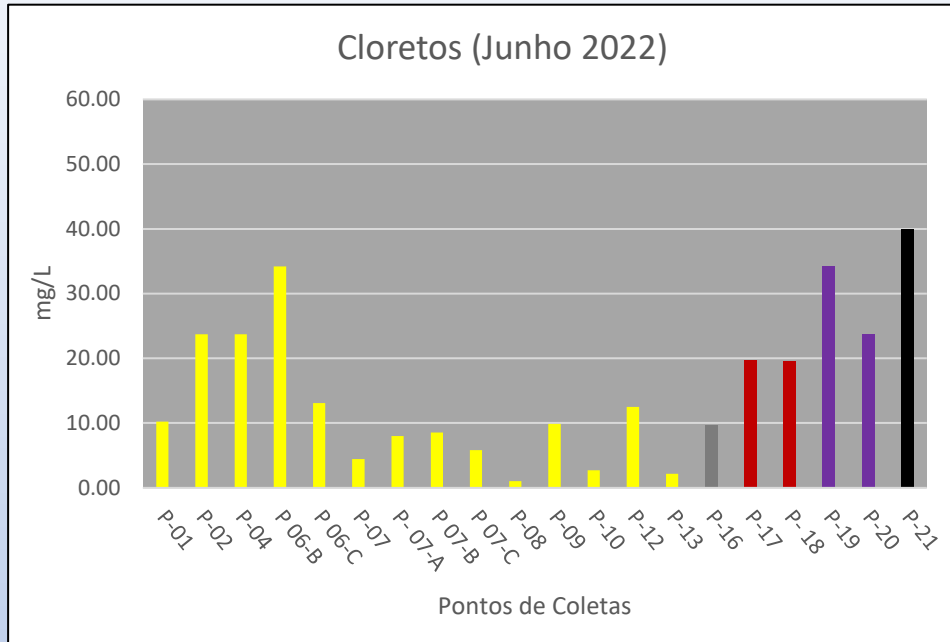


www.projetoizidora.com

O Monitoramento das águas do Projeto Izidora poderá responder a duas perguntas muito importantes:

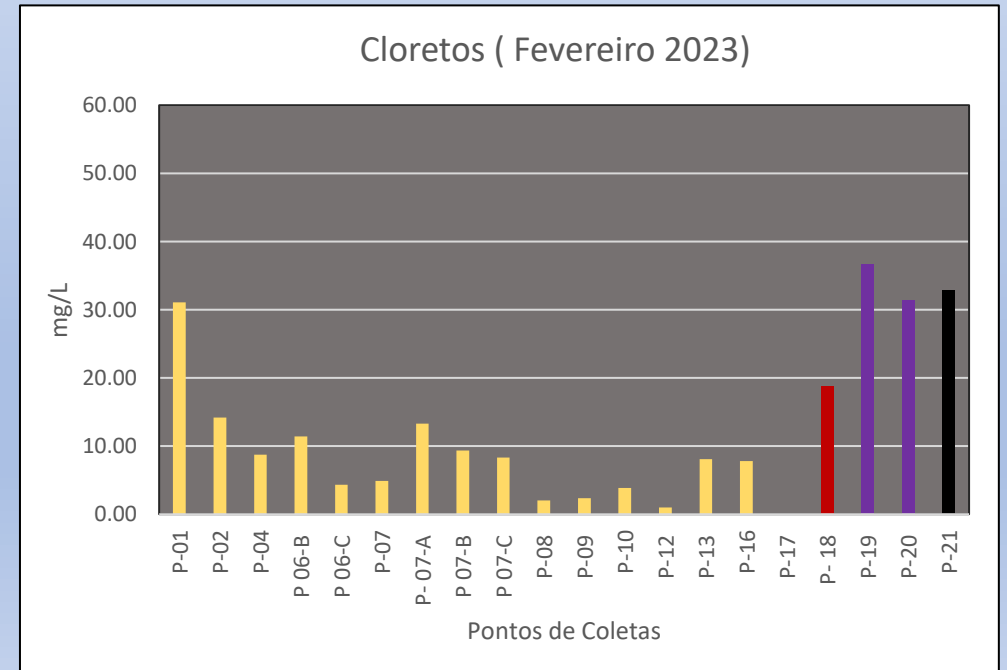
- (1) O atual modelo de urbanização adotado no entorno da Ocupação Vitória é a melhor solução para seus moradores? Existe uma nítida melhoria da qualidade da água associada à urbanização tradicional de comunidades, ocupações e favelas ?
- (2) Qual é o papel das áreas úmidas (brejos de taboas) na depuração natural do aporte de esgotos domésticos não tratados que são lançados dentro da Ocupação Vitória?

Cloretos



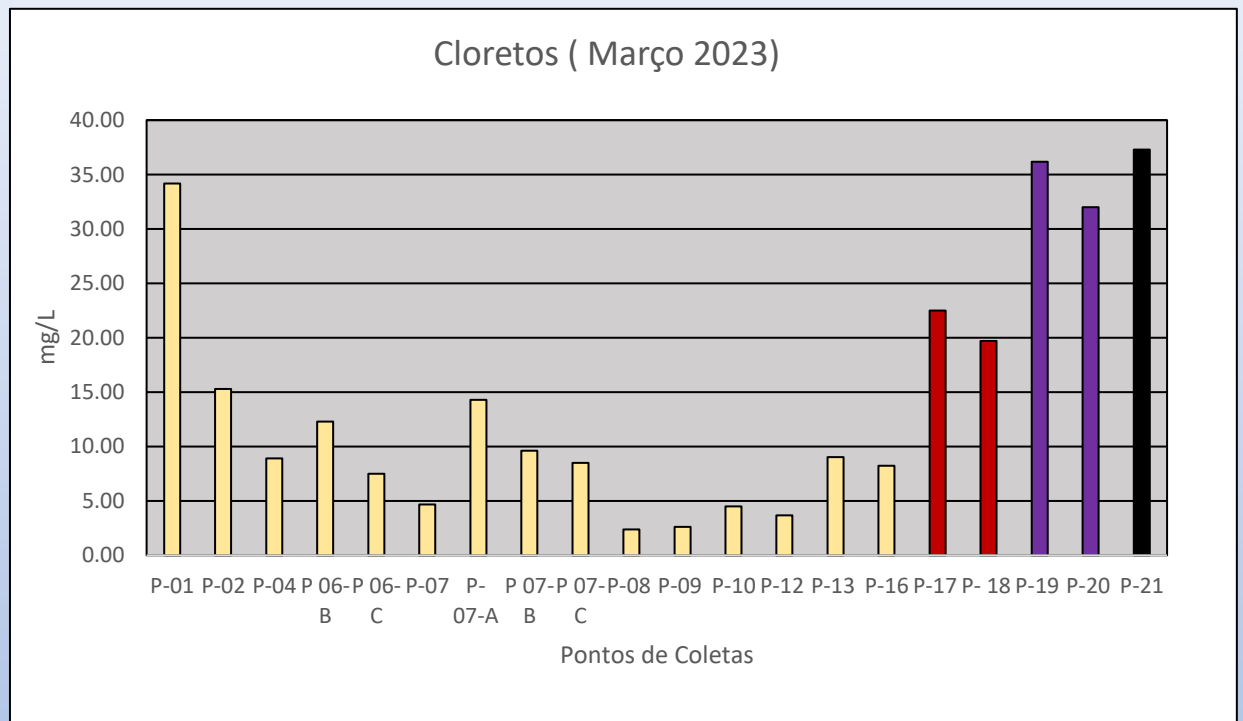
Hipótese 1

A urbanização
leva a uma piora
das águas?





P-21



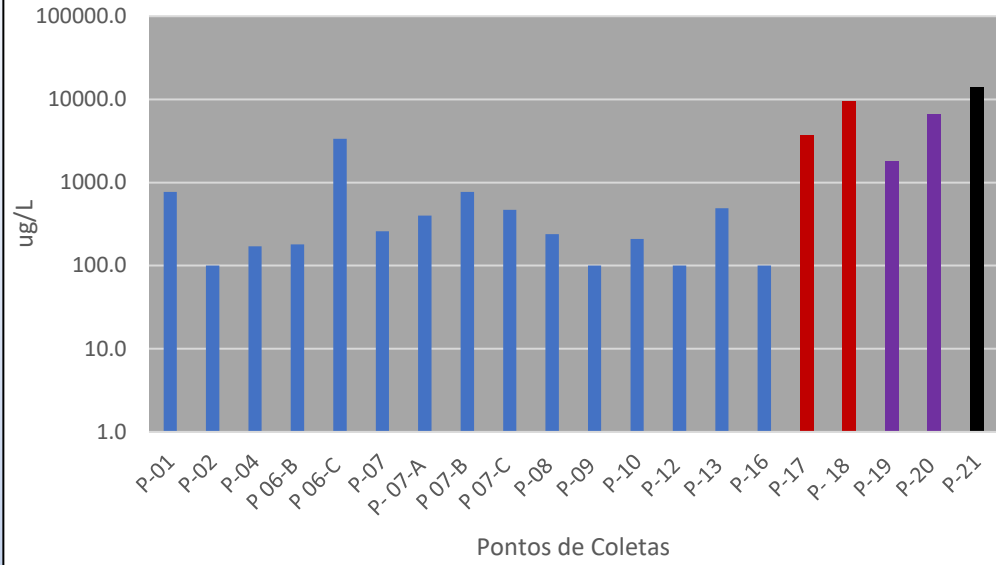
- Áreas urbanizadas
- Terra Vermelha
- Fazenda Velha
- Isidoro
- Ocupação Vitória

Hipótese 1

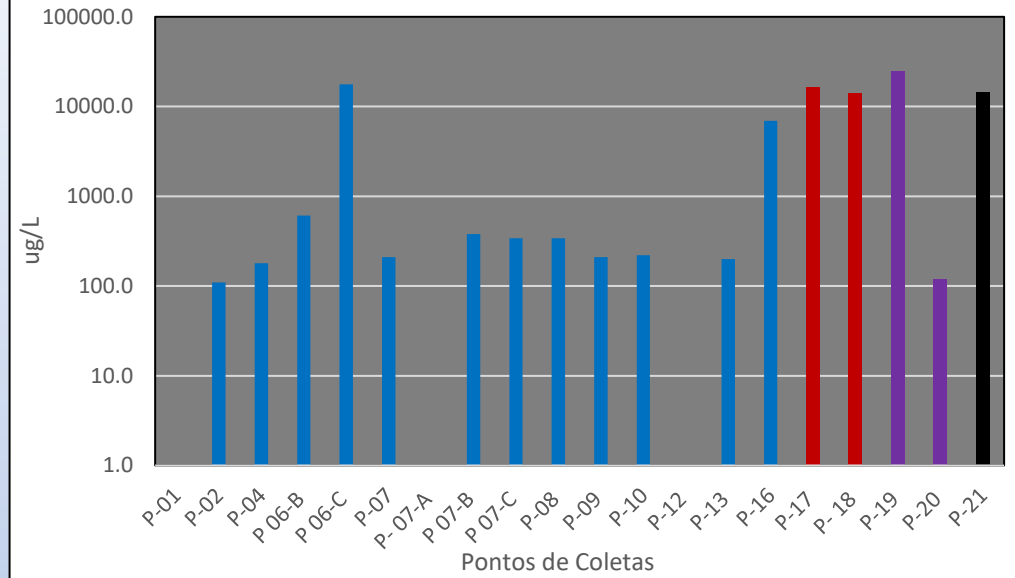
A urbanização
leva a uma piora
das águas?

Amônia

Amônia (Junho 2022)



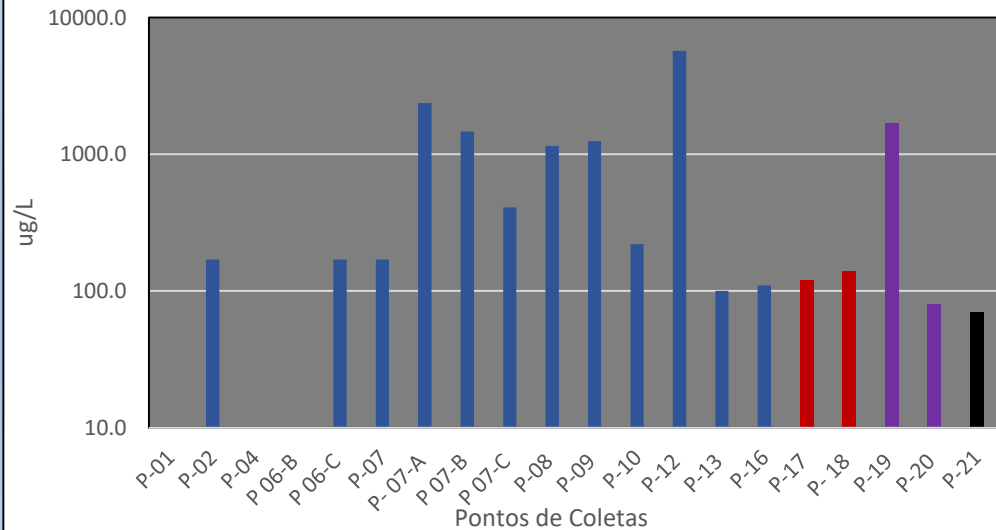
Amônia (Agosto 2022)



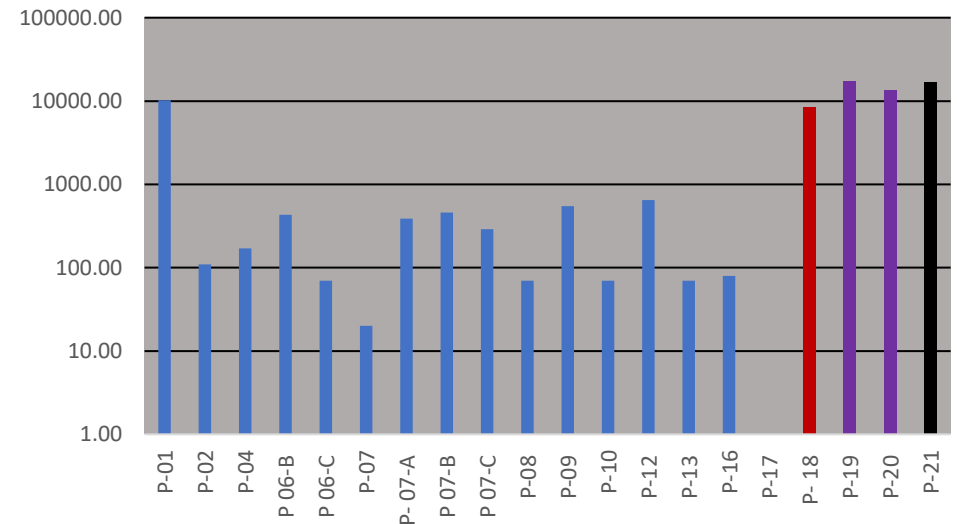
Hipótese 1

A urbanização
leva a uma piora
das águas?

Amônia (Outubro 2022)



Amônia (Fevereiro 2023)

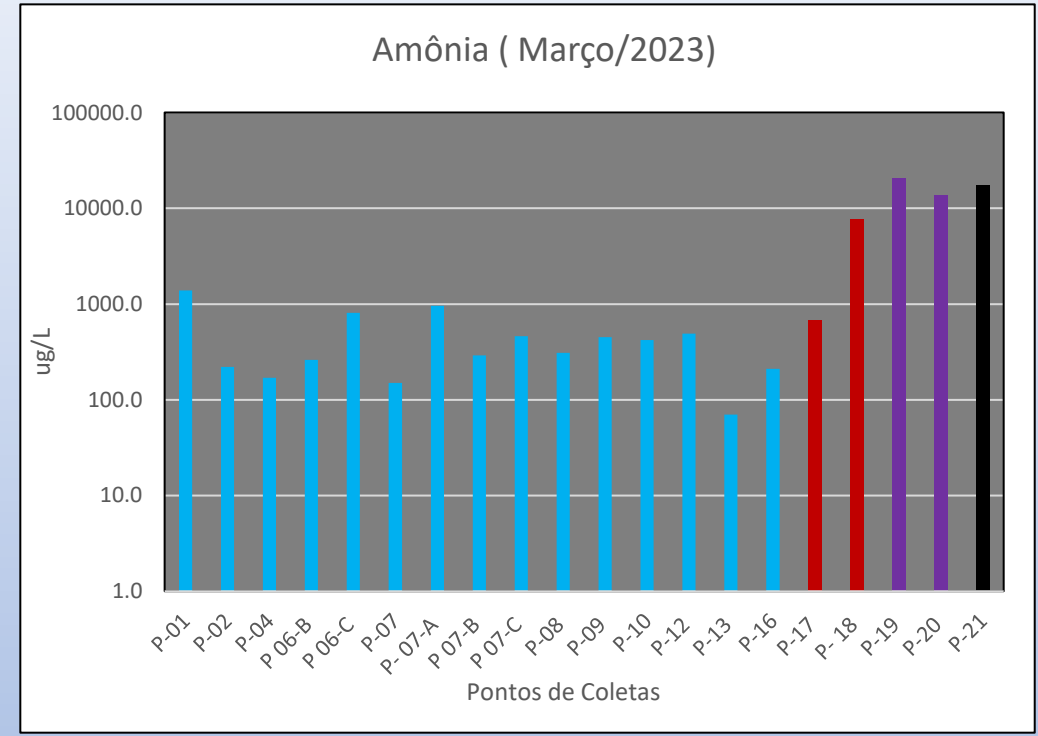




P-19



P-20



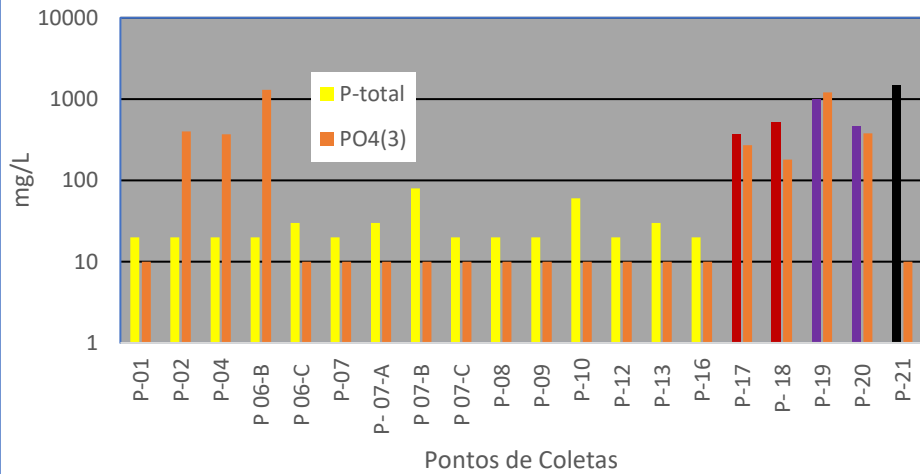
- Áreas urbanizadas
- Terra Vermelha
- Fazenda Velha
- Isidoro
- Ocupação Vitória

Hipótese 1

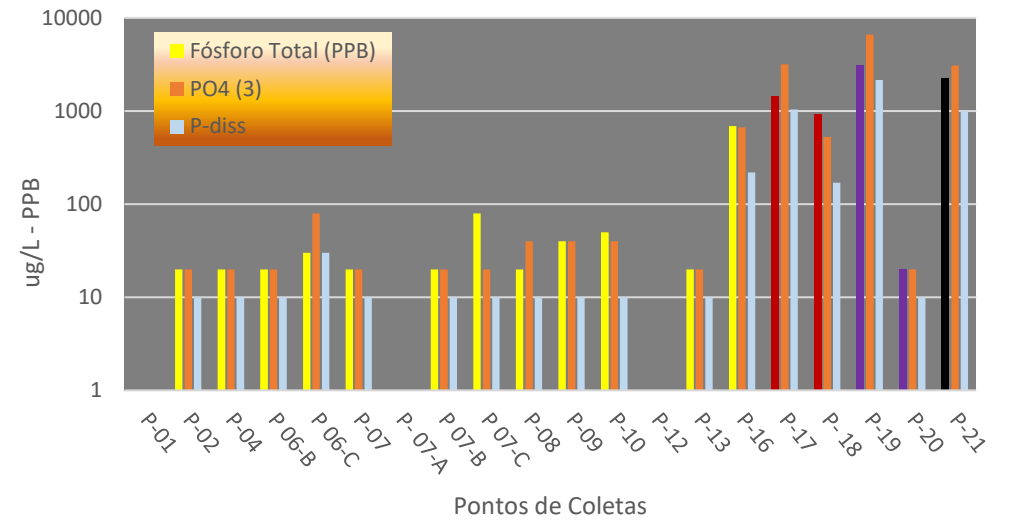
A urbanização
leva a uma piora
das águas?

Fósforo Total

P-Total (Junho 2022)



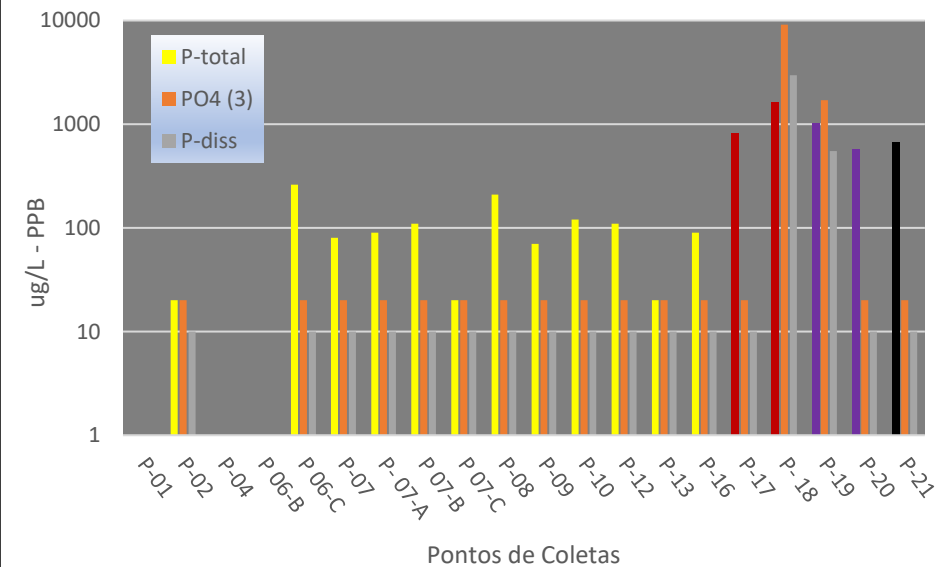
P-Total (AGOSTO 2022)



Áreas urbanizadas

- Terra Vermelha
- Fazenda Velha
- Isidoro
- Ocupação Vitória

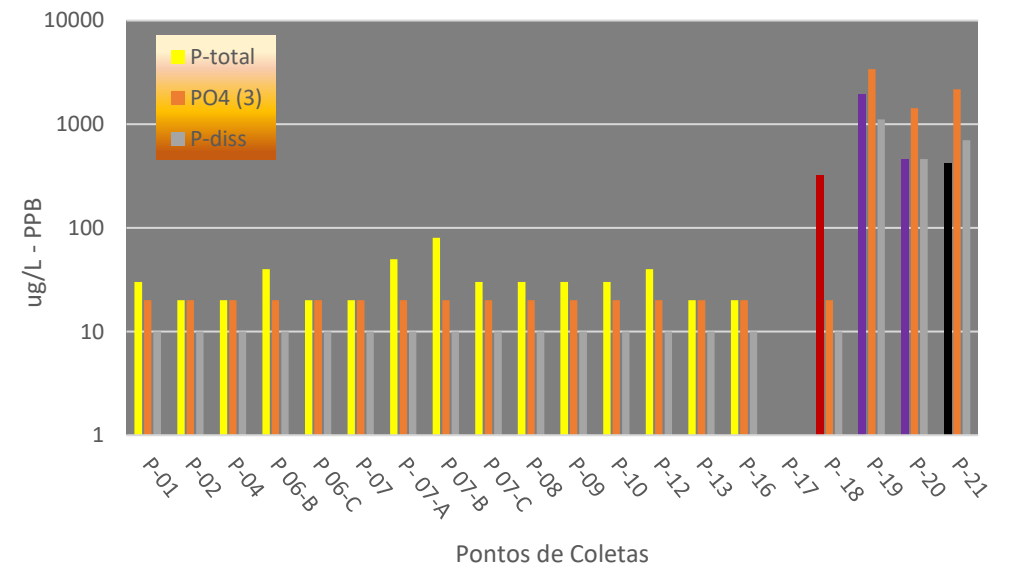
P-Total (OUTUBRO 2022)



Hipótese 1

A urbanização leva a uma piora das águas?

P-Total (Fevereiro 2023)

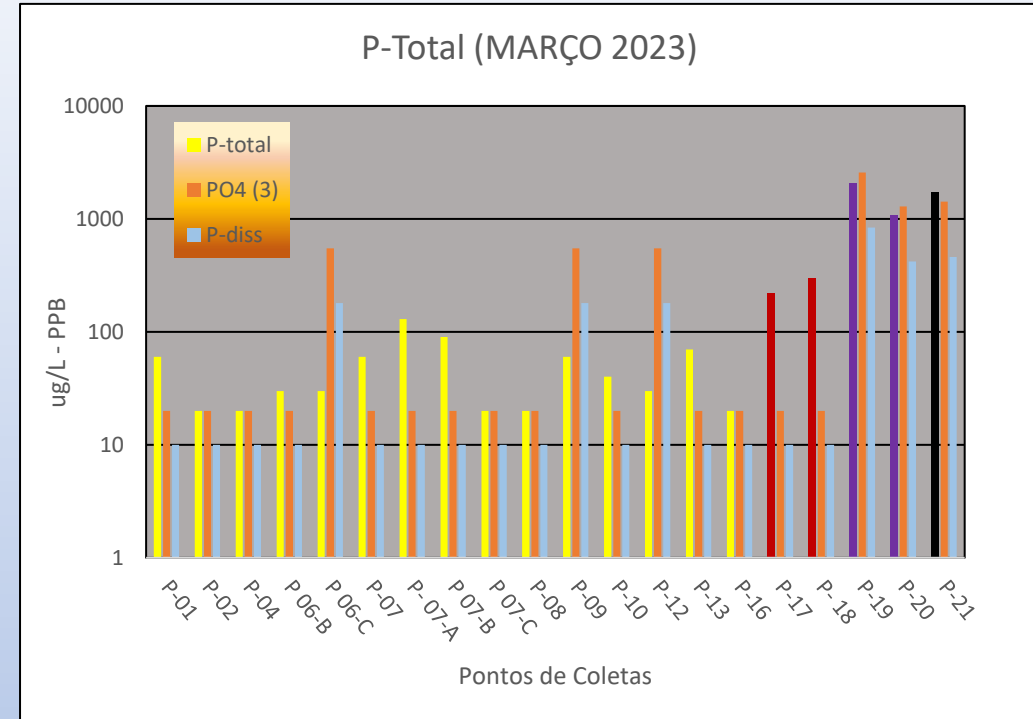




P-17



P-18



Áreas urbanizadas

- Terra Vermelha
- Fazenda Velha
- Isidoro
- Ocupação Vitória

Hipótese 1

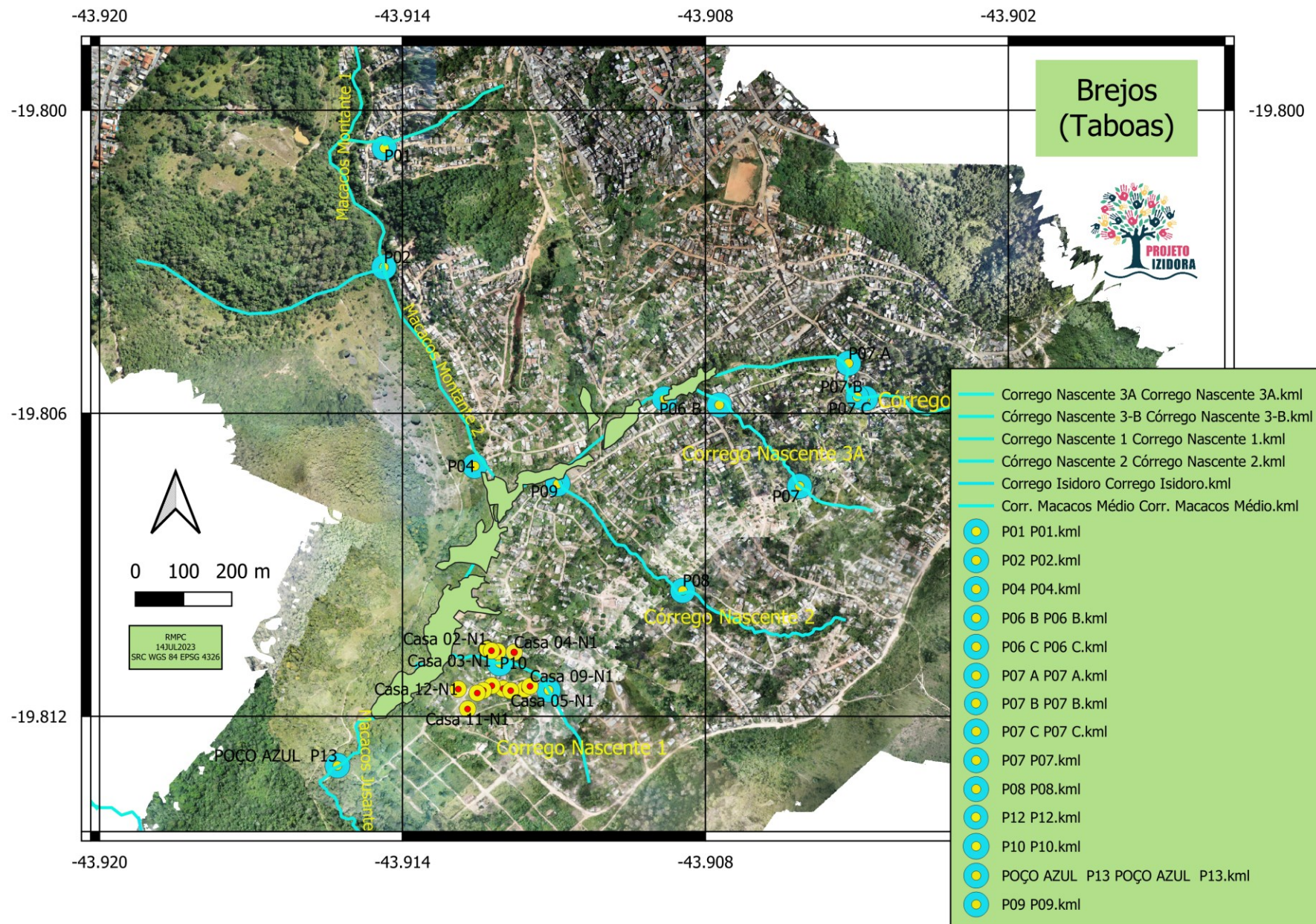
A urbanização
leva a uma piora
das águas?

Monitoramento das Águas (hipótese 2)

O programa de monitoramento das águas na Ocupação Vitória irá responder à pergunta: qual é o papel dos “serviços ecológicos” desempenhados pelas áreas brejosas e enxarcadas (*Typha* sp., as taboas)?

Será que esses biótopos são capazes de exercer um papel relevante na depuração das águas?

Será que as taboas podem aliviar carga de nutrientes, matéria orgânica e coliformes associados aos efluentes de esgotos não tratados que são lançados diariamente na microbacia do córrego Macacos?



Component Loadings

	PC1	PC2	PC3	PC4	Uniqueness
Am.nia (ug/L)	0.710				0.381
Cloreto	0.853				0.207
Coliformes Termotolerantes				0.881	0.035
Coliformes Totais				0.900	-0.003
Condutividade El.trica - in situ	0.768		0.539		0.098
Demanda Bioquimica de Oxig.nio	0.842				0.180
Demanda Quimica de Oxig.nio	0.799				0.321
Dureza C.lcica			0.880		0.042
Dureza Total			0.876		0.042
F.sforo Total	0.874				0.111
Nitrato (N)					0.903
Ortofosfato (PO4)	0.808				0.135
Ortofosfato (P)	0.792				0.218
Oxig.nio dissolvido	-0.652				0.567
S.lidos Sediment.veis		0.770			0.386
S.lidos Totais		0.956			0.047
S.lidos Totais Fixos		0.956			0.055
S.lidos Totais Vol.teis		0.830			0.096
Temperatura da Amostra					0.862
Turbidez		0.920			0.136

Note. No rotation method applied.

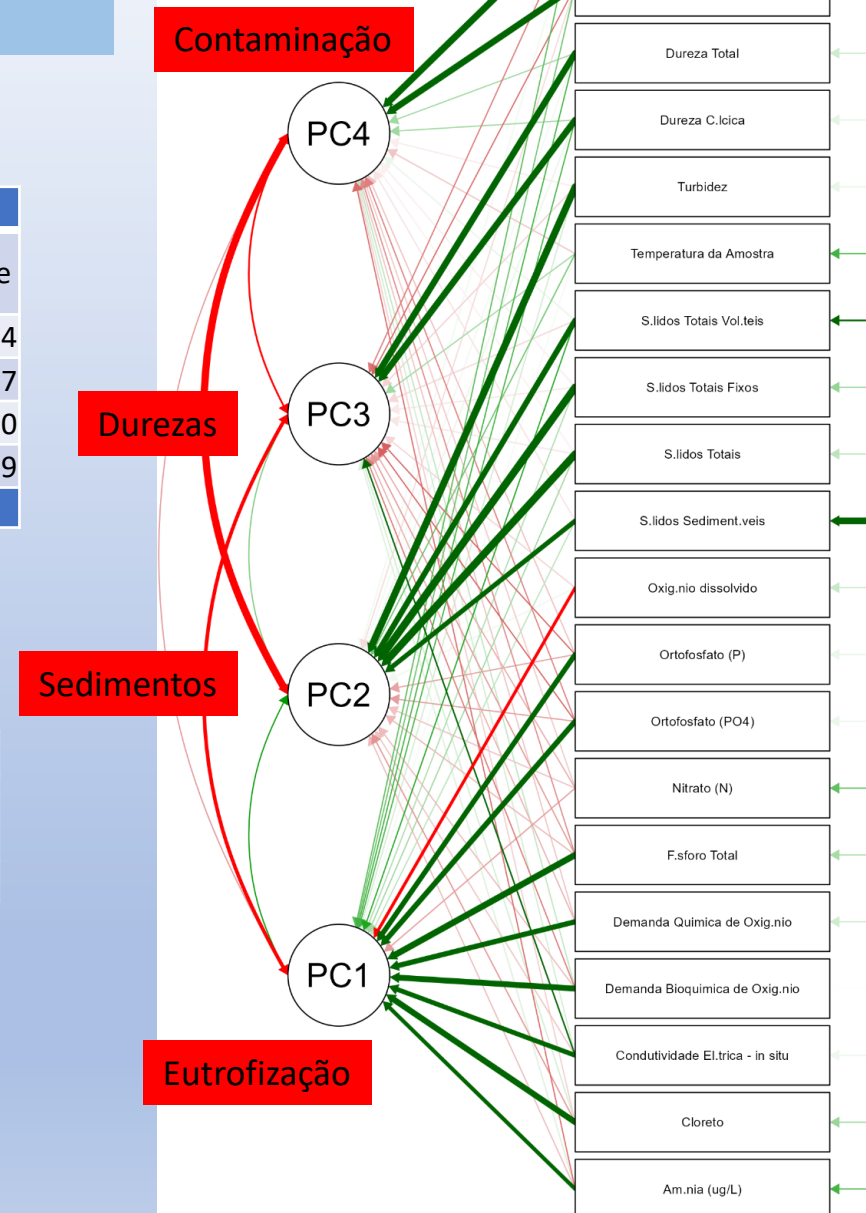
PCA – Análise de Componentes Principais 5 Campanhas (dados agrupados)

Component Characteristics

	Eigenvalue	Proportion var.	Cumulative
Component 1	6.481	0.324	0.324
Component 2	4.263	0.213	0.537
Component 3	2.462	0.123	0.660
Component 4	1.973	0.099	0.759

Chi-squared Test

	Value	df	p
Model	4543.354	116	< .001





[Vídeo](#)

Alysson Armondes

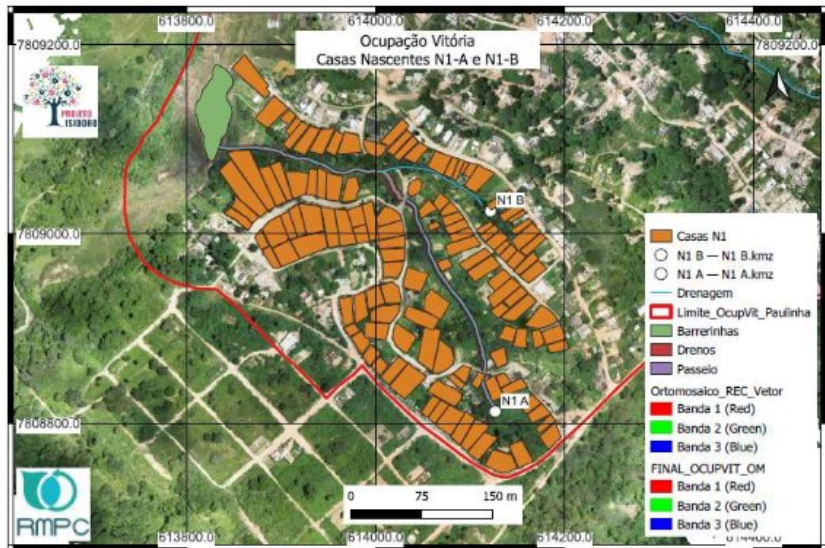
(socioambiental)



Alysson Armondes

Uma das atividades mais importantes nas quais o cientista social M.Sc. Alysson Armondes (AAC Socioambiental) esteve envolvido foi a realização de uma extensa pesquisa censitária socioambiental. O pesquisador visitou nada menos do que 376 residências nas quatro diferentes áreas do projeto, onde seriam feitas as intervenções de recuperação ambiental. Para esse trabalho, o Alysson contou, em diversos momentos da sua pesquisa, com a ajuda de toda a equipe do Projeto Izidora .

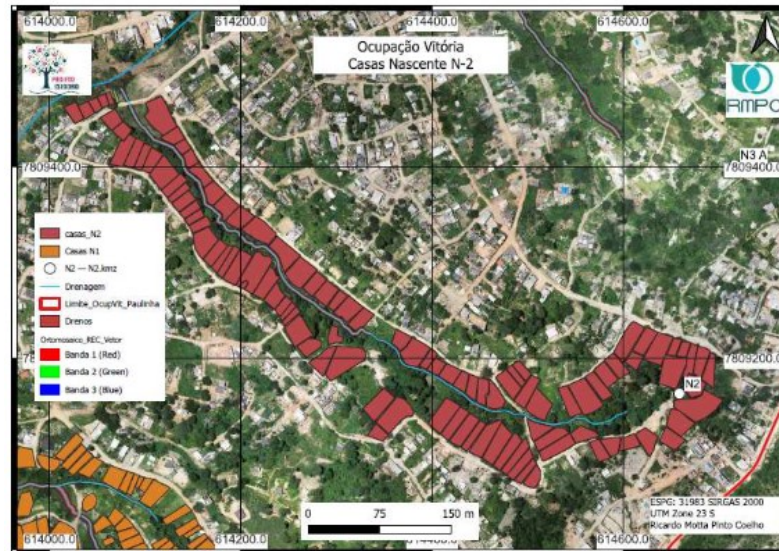
Os mapas abaixo ilustram o universo de residências que foram visitadas pela equipe organizada pelo pesquisador.



Mapa Ocupação Vitória – Casas Nascentes N1-A e N1-B

Fonte: Projeto Izidora

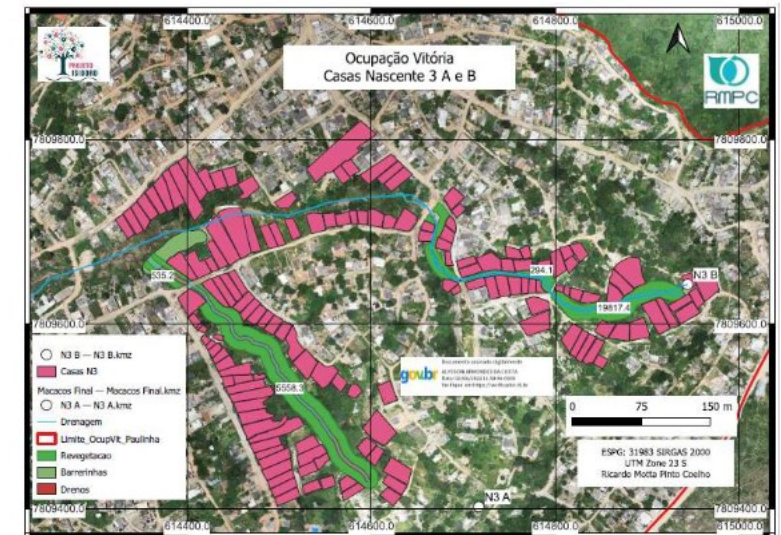
Através dos mapas das nascentes N1-A e N1-B foram mapeados 123 lotes e foram aplicados 31 questionários.



Mapa Ocupação Vitória – Casas Nascentes N2

Fonte: Projeto Izidora

Na nascente N2 foram identificados nos mapas 105 lotes, nas quais foram aplicados 20 questionários.



Mapa Ocupação Vitória – Casas Nascentes N3-A e N3-B

Fonte: Projeto Izidora

Nas nascentes N3-A e N3B foram identificadas 148 casas e aplicados 46 questionários.

Fonte: http://www.rmpcecolgia.com/isidora/cef/relatorios/Meta_2.4/Alysson/Relatorio_Social_10_assinado.pdf



Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória)
Financiamento: FSA/CIIF (ACF 209/2021)



PESQUISA PROJETO ISIDORA

1. Entrevistador:	
2. Data da entrevista	
3. Código do Lote:	
4. LAT (UTM):	5. LONG (UTM):

APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO ISIDORA

O Projeto Isidora foi criado com o objetivo de recuperar nascentes do Córrego Isidora, localizadas na Ocupação Vitória e, para isso precisa recuperar as nascentes e a mata ciliar e recuperar a qualidade da água. Para isso, serão feitos plantios de espécies nativas, plano de saneamento e contenção de erosões. Tudo isso será feito com a participação da comunidade e por isso te convidamos a responder algumas perguntas:

CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA

6. Nome:
7. Endereço na Ocupação Vitória:
8. Sexo (Não perguntar):
9. Idade:

MORADIA

10. O Sr.(a) ou alguma pessoa da família reside ou frequenta diariamente a casa/terreno na ocupação Vitória?

- Sim
 Não

11. Quantas pessoas residem/frequentam diariamente a residência?

Parte do questionário que foi aplicado nas residências

12. Quais as idades das pessoas que residem/frequentam a residência diariamente?

Nome	Idade	Nome	idade
1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6		12	

13. O terreno possui acesso a nascentes e/ou cursos D'água?

- Sim
 Não

14. Se sim, qual o nome do da nascente/córrego?

SANEAMENTO

15. De onde vem a água para consumo?

- Rede de abastecimento
 Nascente/curso d'água
 Poço
 Outro: _____

16. Como é feito o lançamento de esgoto?

- Fossa comum
 Fossa séptica (descrever características)
 Diretamente no córrego
 A céu aberto
 Outro: _____

17. Qual o destino final do seu lixo?

- Deixa em lixeira fora do bairro
 Compostagem dos orgânicos
 Queima
 Joga em áreas não ocupadas
 Outro: _____

18. Já teve inundação/alagamento em sua casa?

- Sim
 Não

PERGUNTAR APENAS PARA QUEM NÃO POSSUI FOSSA SEPTICA/TVAP

A fossa ecológica (TEvap – Tanque de Evapotranspiração), é uma alternativa individual (por casa) de tratamento de esgotos domésticos e disposição final dos efluentes domiciliares. Trata-se de uma solução funcionalmente simples, sem uso de processos mecanizados, as estruturas são de fácil construção e operação, e apresenta baixos custos para elaboração e implantação.

19. Algumas moradias serão escolhidas por critérios técnicos para receberem gratuitamente a instalação de sistemas de esgoto do tipo TVAP, de acordo com características do terreno e da quantidade disponível no Projeto Izidora, **é de interesse da família receber em sua residência uma TVAP** (Descrever)?

- Sim
 Não

NASCENTES

(BLOCO EXCLUSIVO PARA MORADIAS COM ACESSO A NASCENTES/CURSOS D'ÁGUA)

[INSERIR BREVE TEXTO DESCRITIVO SOBRE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES]

20. Em sua moradia há plantas cultivadas pelos moradores ou há interesse em fazer plantio?

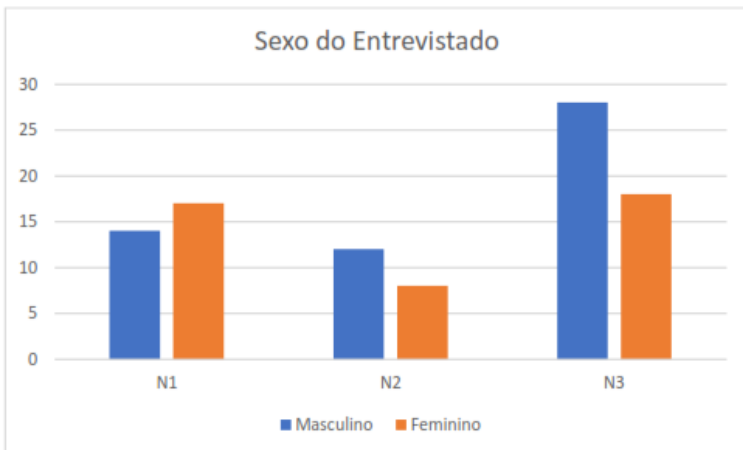
- Sim
 Não

BOTÂNICA

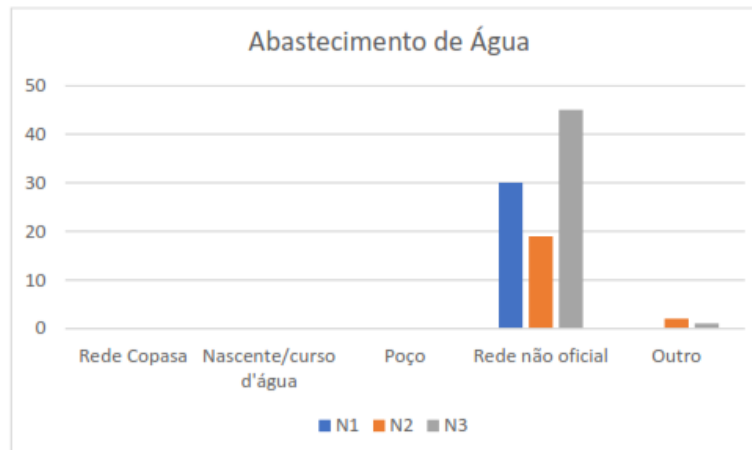
21. Quais as plantas que já possui no quintal?

1	9
2	10

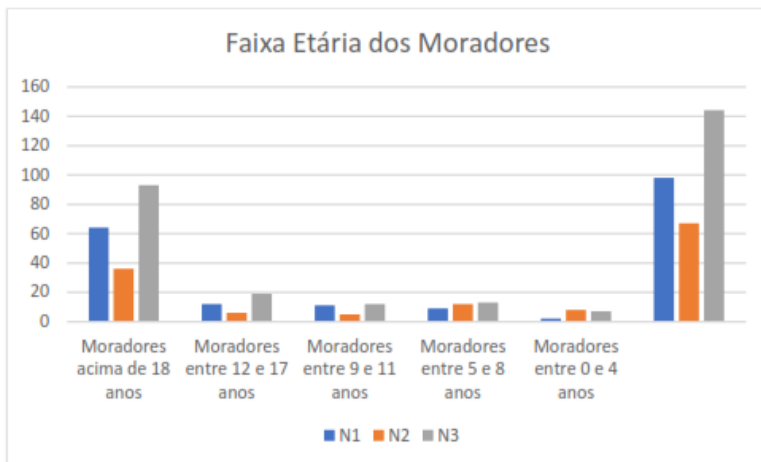
Sexo do Entrevistado



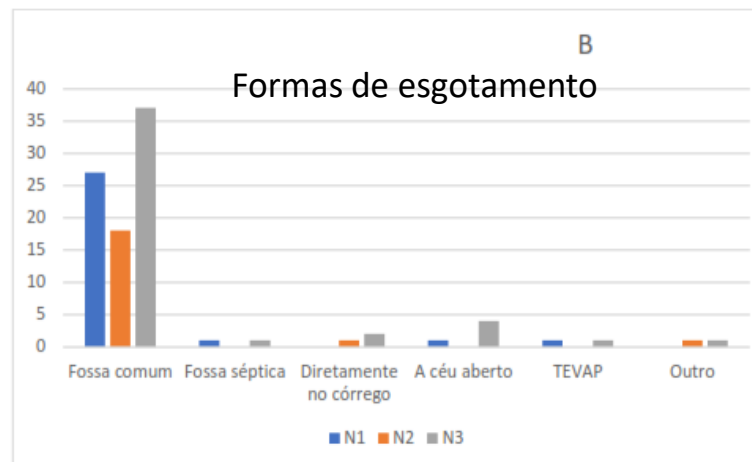
Abastecimento de Água



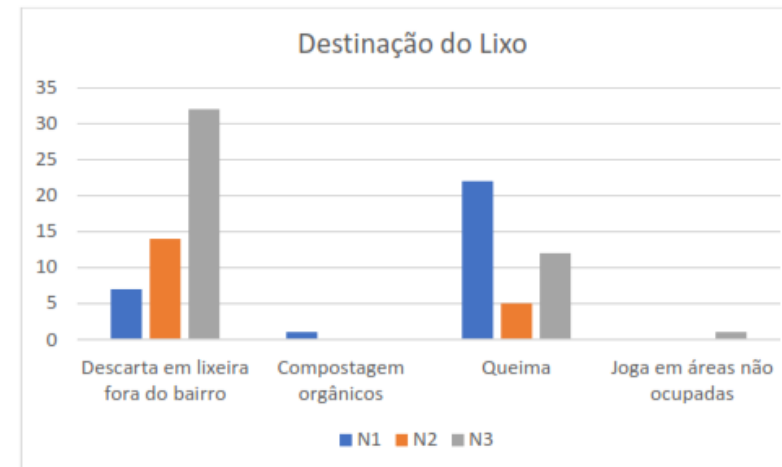
Faixa Etária dos Moradores



Formas de esgotamento



Destinação do Lixo



Alguns dos resultados obtidos na pesquisa socioambiental.

Esses resultados foram essenciais para uma série de importantes decisões tomadas ao longo do projeto.

Fonte: http://www.rmpcecologia.com/isidoro/cef/relatorios/Meta_2.4/Alysson/Relatorio_Social_10_assinado.pdf

CONSIDERAÇÕES FINAIS (Parte 1)

Do total de 376 domicílios mapeados, foram realizadas entrevistas em um total de 97, ou 21%. A pesquisa possuía caráter censitário, ou seja, pretendia abranger todos os moradores das áreas em torno das nascentes trabalhadas e, por isso, não se baseou em técnica amostral.

As informações levantadas evidenciam que as condições de vida na comunidade, após 10 anos de início da Ocupação Vitória, ainda são precárias. Há ausência de serviços públicos como abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e abastecimento de energia elétrica. O levantamento feito em campo constatou ainda a ausência de asfaltamento nas ruas, transporte público, postos de saúde, escolas, praças e espaços públicos de lazer e convivência, assistência social etc.

Os moradores demonstram interesse nas ações do Projeto na comunidade, e essa abertura é de grande importância para que eles se apropriem das entregas, cuidem dos espaços e das águas na região, consolidando as ações do Projeto Izidora como uma parceria com a comunidade e não apenas como uma instituição de fora que realiza intervenções na região.

A precariedade das condições de vida e a carência de serviços públicos faz com que de um lado existam prioridades maiores que o cuidado e a preservação do ambiente no entorno, de outro lado, a comunidade esteja aberta a receber e se tornar parceira das iniciativas que tenham interesse genuíno em promover o bem estar social na Ocupação, e veja cada ação que chega como oportunidade de criar laços e se articular em redes que possam apoiar no desenvolvimento da comunidade, em sanar suas carências e dialogar com o poder público para a almejada oferta de serviços e bens públicos para esta população. E é com este ânimo que o Projeto Izidora pretende construir as próximas ações e caminhar junto com a Ocupação Vitória.

Fonte: http://www.rmpcecolgia.com/isidoro/cef/relatorios/Meta_2.4/Alysson/Relatorio_Social_10_assinado.pdf

Outras Atividades Socioambientais

Além da extensa pesquisa socioambiental destacada nas páginas acima, o cientista social tem dedicado à proposição, organização e execução de uma série de atividades junto à comunidade, abrangendo temas de interesse local tais como a questão das TVAPS, Qualidade da Água e as atividades de restauração ambiental. Nesses encontros, sempre realizados nas manhãs de sábado, temos procurado evitar o formato de “palestras” ou “aulas”. A ideia aqui é ouvir, trocar ideias e dessa forma ajustarmos melhor nossas ações e buscar o entendimento e apoio da comunidade.

O papel do cientista social é o de conduzir e garantir a plena participação dos membros da comunidade nesses encontros. No entanto, é muito importante a participação dos demais membros da equipe nessas atividades. Outro aspecto a considerar é o fato de que essas atividades devem sempre contar com o aval e se possível com a presença das lideranças comunitárias. Todos devem estar articulados entre si para que essas atividades sejam um sucesso.



Projeto IZIDORA

Oficina Temática-04

TVAPS: é uma solução?

Coordenador: Luis Alberto Saenz Isla

Data: 15/4/2023 - sáb. - 09:00-11:30hs.
Local: Rua Felicidade SN
Horta Comunitária, Ocupação Vitória
Granja Werneck, BH
CEP 31.873-456





Atividades Socioambientais



Projeto IZIDORA

Oficina Temática-02

Monitoramento Participativo da Qualidade de Água-I

Coordenadores:
Ricardo Motta Pinto-Coelho e Luis Alberto Saenz Isla

Data: 18/03/2023 - sáb. - 09:00-11:30hs.
Local: Rua Felicidade SN
Horta Comunitária, Ocupação Vitória
Granja Werneck, BH
CEP 31.873-456





Projeto IZIDORA

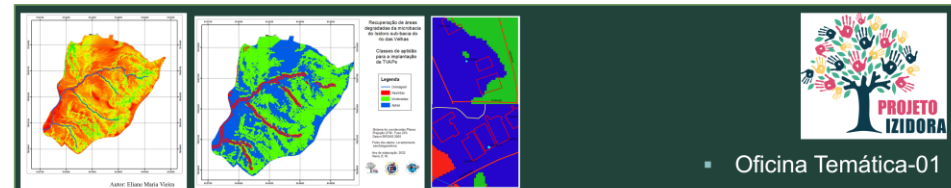
Oficina Temática-03

O Saneamento Ambiental na Ocupação Vitória

Coordenadoras:
Ana Raquel Teixeira T. Resende e Priscilla Moura

Data: 25/03/2022 - sáb. - 09:00-11:30hs.
Local: Rua Felicidade SN
Horta Comunitária, Ocupação Vitória
Granja Werneck, BH
CEP 31.873-456





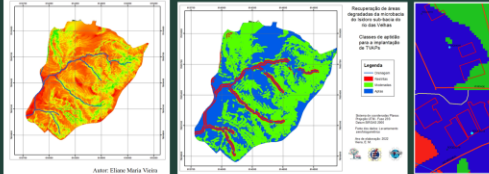
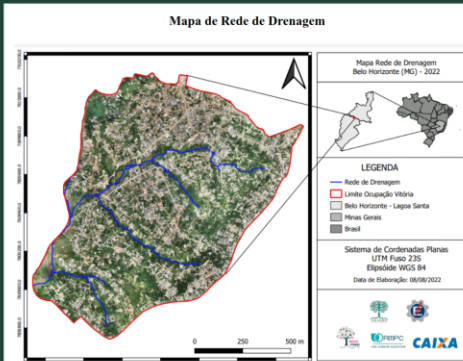

Projeto IZIDORA

Oficina Temática-01

Geotecnologias no Projeto Izidora

Coordenadora: Profa. Dra. Eliane Vieira (UNIFEI)

Data: 11/3/2022 - sáb. - 09:00-11:30hs.
Local: Rua Felicidade SN
Horta Comunitária, Ocupação Vitória
Granja Werneck, BH
CEP 31.873-456




Projeto Izidora
convida:
Manhã na Praça da
Árvore

Venha participar, haverá diversão e
 lanche para as crianças.

Dia 29/04
De 9:00 às 12:00

Local: Praça da Árvore, rua do lazer.


OFICINAS TEMÁTICAS DO PROJETO IZIDORA

LOCAL: Horta Comunitária (Oc. Vitória)
HORÁRIO: 9h às 11h30

VEJA ABAIXO A RELAÇÃO DE OFICINAS E DATAS

Nº	NOME DA ATIVIDADE	DATA	DIA DA SEMANA	RESPONSÁVEIS
1	Geotecnologias /TVAPS	11-mar-23	SÁBADO	Profa. Dra.Ellane Vieira /Dharma/
2	TVAPS: é uma solução?	15-abr-23	SÁBADO	Dr. Alberto Isla/ Dra. Ana Raquel e outros
3	Monitoramento participativo da Qualidade de água-I	18-mar-23	SÁBADO	Dr. Alberto Isla Dr. Ricardo Motta Pinto Coelho
4	Plano de Saneamento Ambiental	25-mar-23	SÁBADO	Dra. Ana Raquel Teixeira Resende Profa. Dra. Priscilla Moura
5	Recuperação de Nascentes: condução da água e dos sedimentos	29-abr-23	SÁBADO	Profa. Dra. Maria Rita S. Muzzi e equipe do GERA UFMG
6	Plantio e Revitalização de Matas Ciliares	20-mai-23	SÁBADO	Profa. Dra. Maria Rita S. Muzzi e equipe do GERA UFMG
7	Dia de Campo (visitas às áreas recuperadas)	10-jun-23	SÁBADO	Profa. Dra. Maria Rita S. Muzzi e equipe do GERA UFMG
8	Legislação e Licenciamento Ambiental	19-ago-23	SÁBADO	Eng. Vinicius Augusto da Silveira Vieira
9	Trabalho socioambiental	2-set-23	SÁBADO	Cientista Social Alysson Armondos
10	Monitoramento participativo da Qualidade de água-II	30-set-23	SÁBADO	Dr. Alberto Isla (LASI) Dr. Ricardo Motta Pinto Coelho (RMPC)
11	Encerramento do Projeto	28-out-23	SÁBADO	Toda a Equipe/Avaliador Externo

Obs: será servido um café comunitário e cada participante terá direito a um certificado de participação.






Atividades Socioambientais



Geoprocessamento Projeto Izidora



Prof. Dra. Eliane M. Vieira

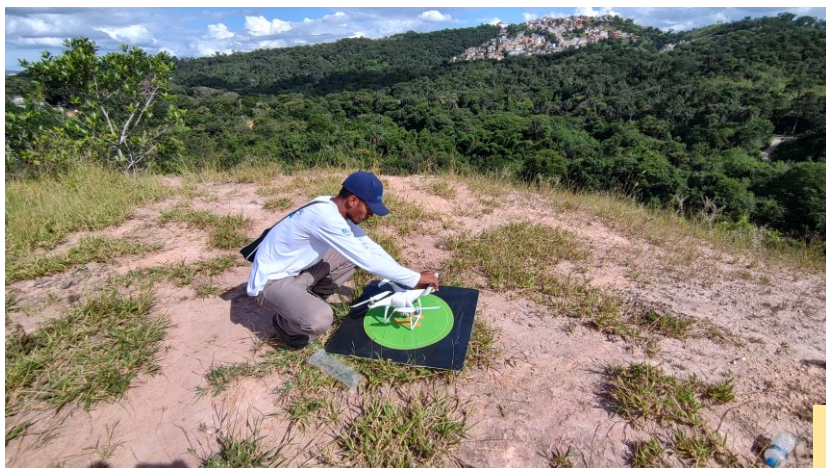
Prof. Dra. Eliane Maria Vieira
elianevieira@unifei.edu.br

<https://unifei.edu.br/>

(55) 031 3839 0841

Drone

Mavic Phantom





(a)

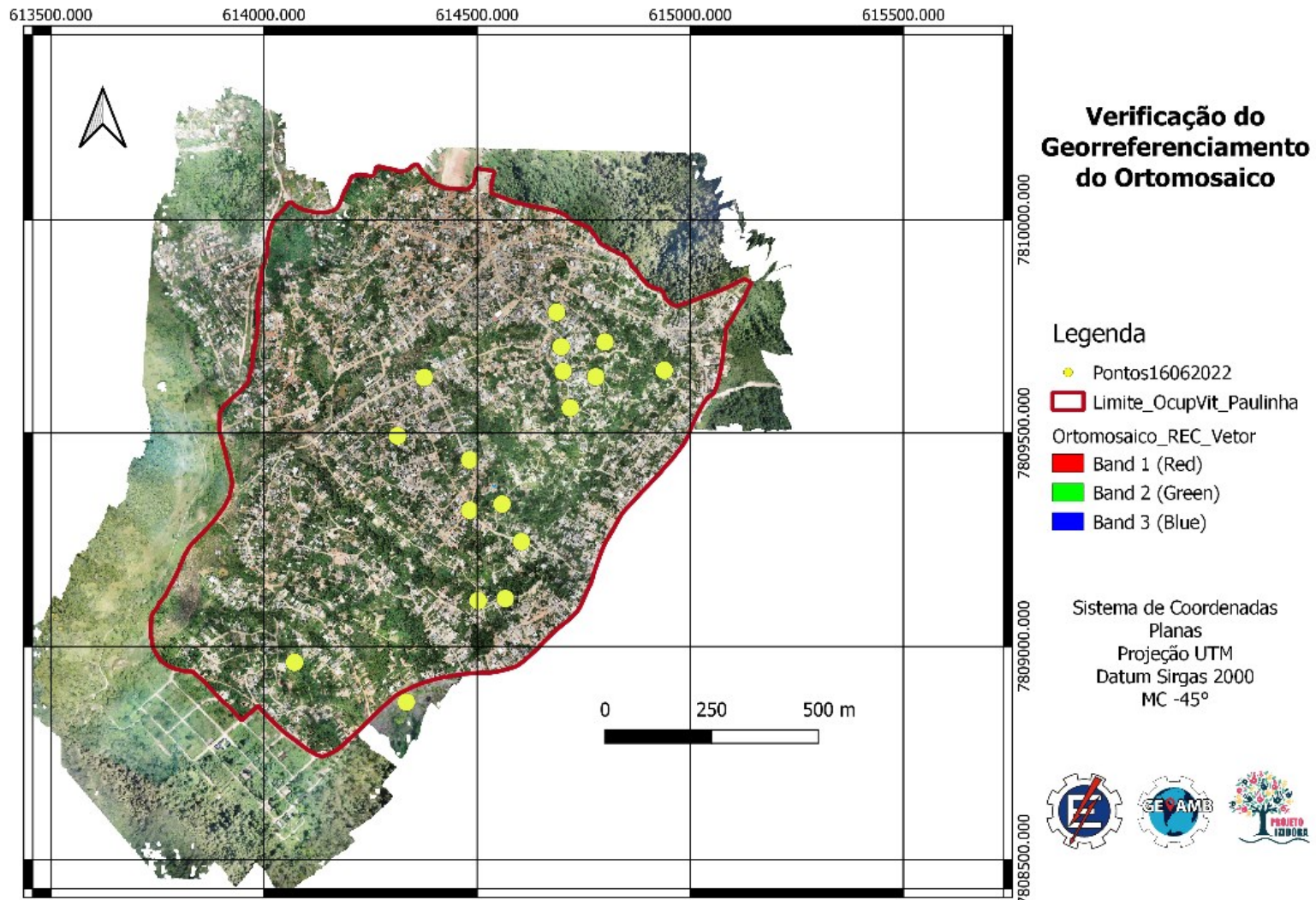


(b)

Levantamento dos pontos de controle para realizar o georreferenciamento das fotografias



Mosaico das fotografias com os pontos de controle sobrepostos



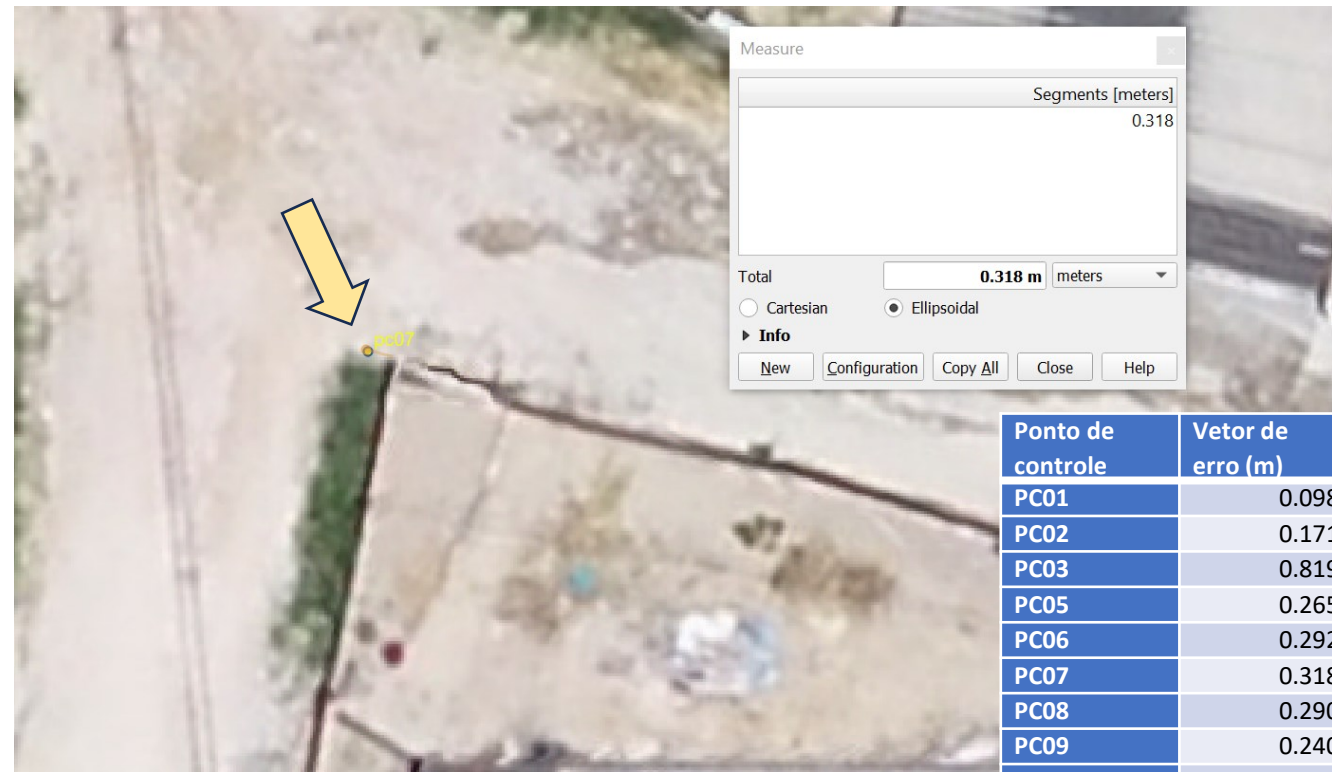
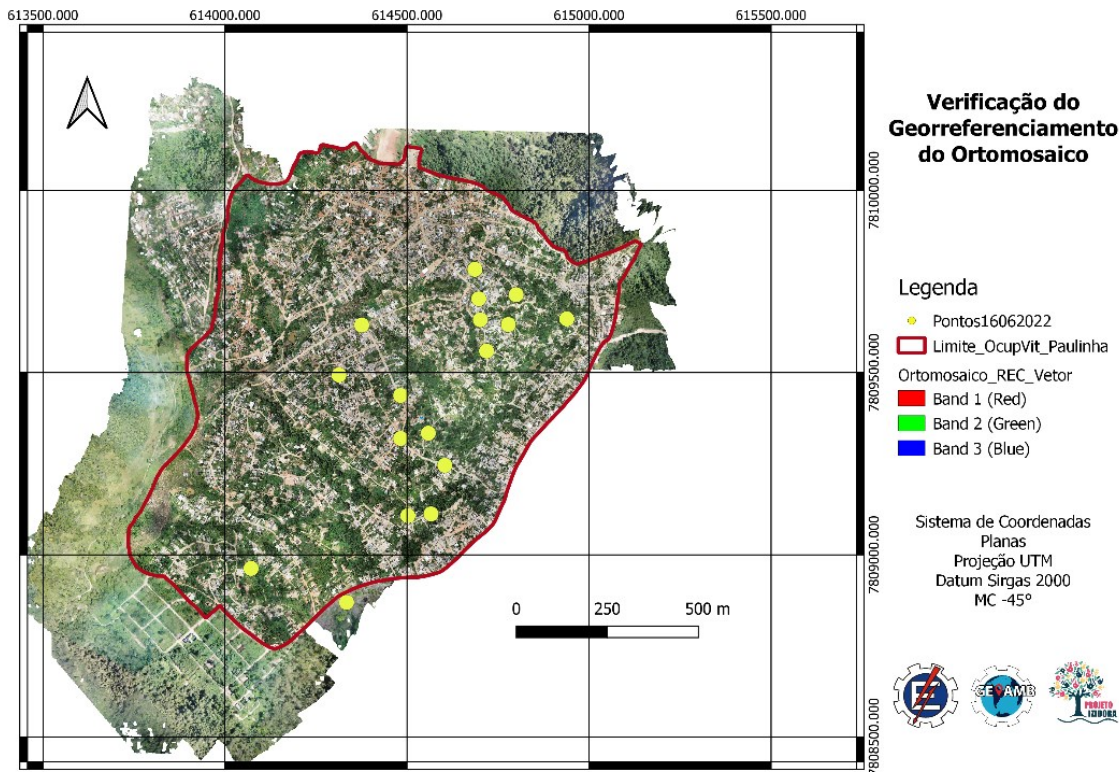


DGPS I50

Equipe que realizou o levantamento dos pontos de controle



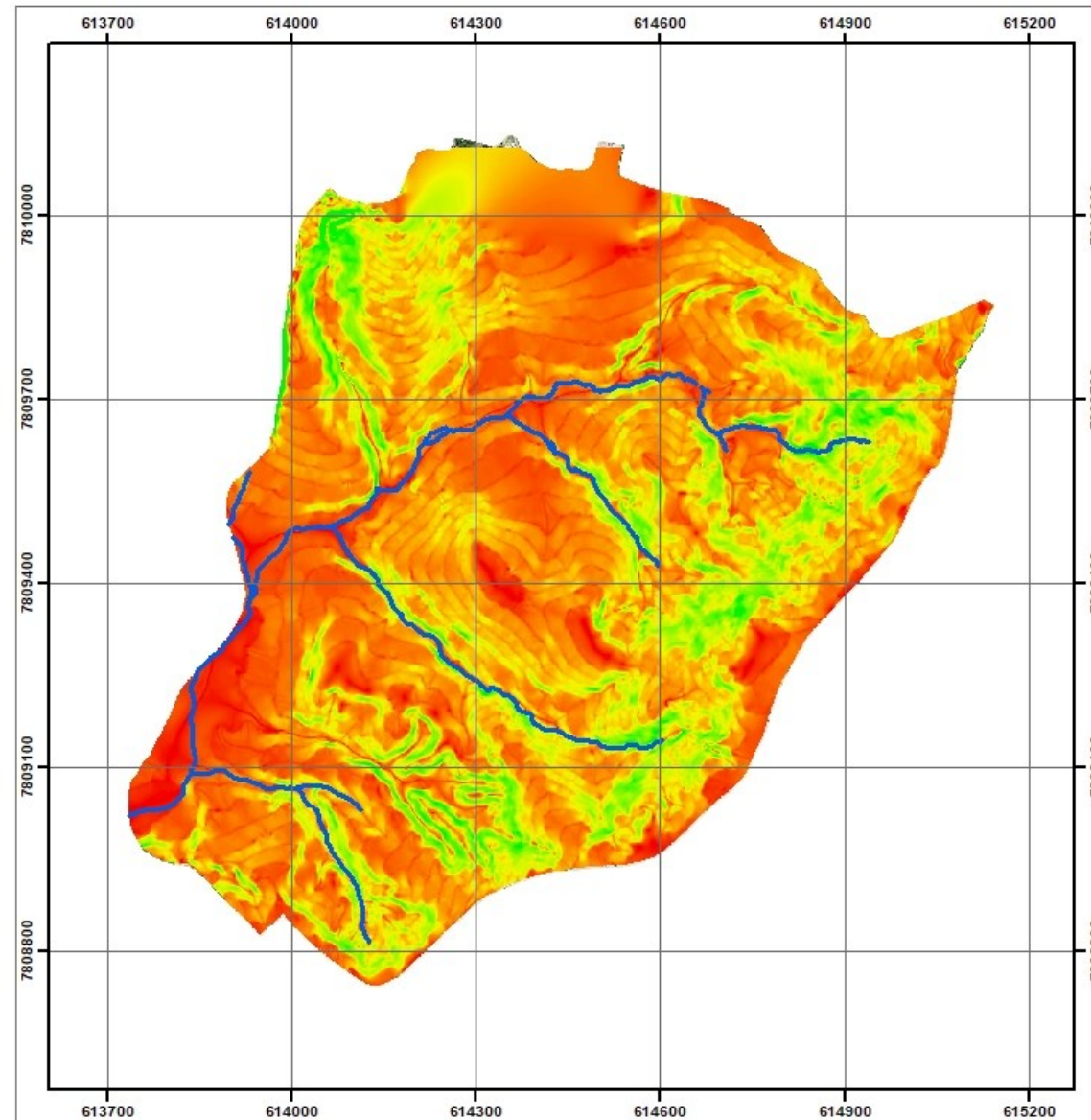
Verificação do Georreferenciamento



O erro médio foi de 0,258m, inferior a 0,5 m, sendo portanto aceitável para os trabalhos.

Ponto de controle	Vetor de erro (m)
PC01	0.098
PC02	0.171
PC03	0.819
PC05	0.265
PC06	0.292
PC07	0.318
PC08	0.290
PC09	0.240
PC10	0.170
PC11	0.034
PC12	0.096
PC13	0.116
PC14	0.097
PC15	0.073
PC16	0.091
PC17	0.091
PC18	0.156
PC19	0.076
PC20	0.125
PC21	0.075
PC22	0.056
Média	0.179
Desvio Padrão	0.170

mapa de declividade




Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro sub-bacia do rio das Velhas

Declividade

Legenda

 Drenagem

Declividade (em graus)

 High : 64.922

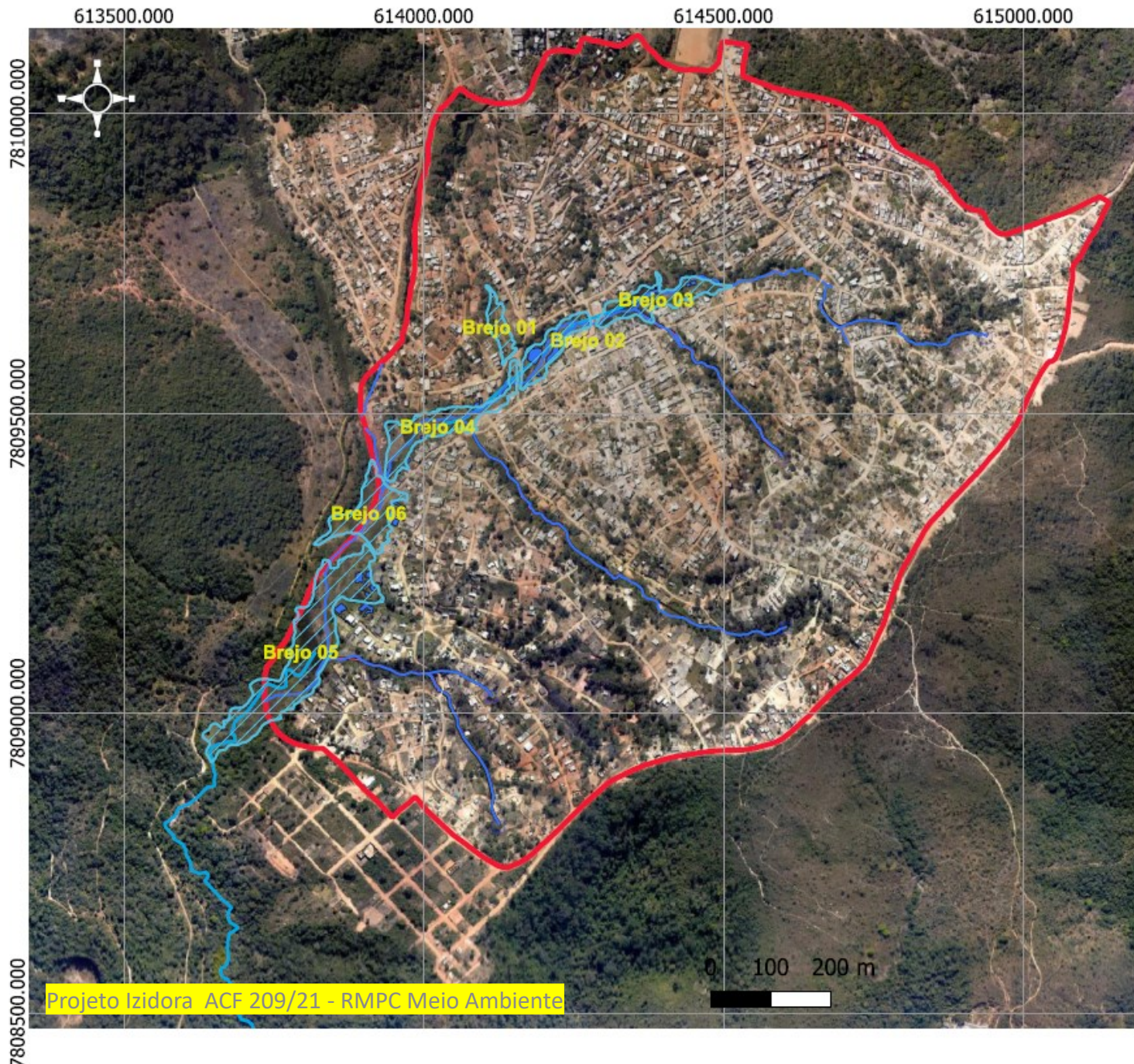
 Low : 0.00741838

Sistema de coordenadas Planas
Projeção UTM - Fuso 23S
Datum SIRGAS 2000

Fonte dos dados: Levantamento
aerofotogramétrico

Ano de elaboração: 2022
Vieira, E. M.









Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro sub-bacia do rio das Velhas

Aáreas de solo enxarcado

Legenda

-  Áreas de solo enxarcado
-  Drenagem
-  Lagoas
-  Limite da Ocupação Vitória - Paulina

Sistema de coordenadas Planas
 Projeção UTM - Fuso 23S
 Datum SIRGAS 2000

Fonte dos dados:
 Imagem - Google Earth

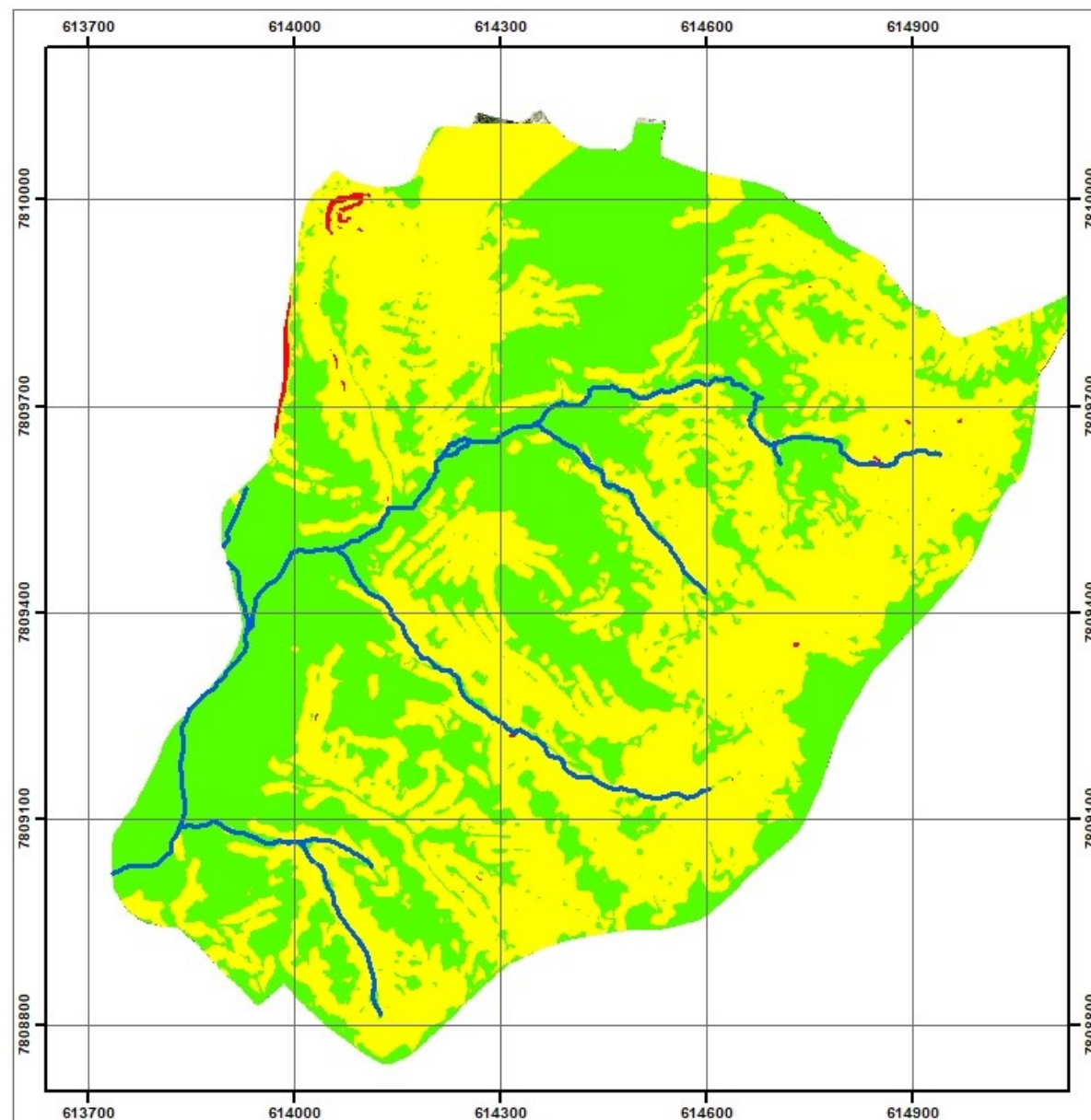
Ano de elaboração: 2022
 Vieira, E. M.



Análise Multicritério para a escolha dos locais para instalação das TVAPs

Declividade:

- melhores áreas as que apresentassem declividades entre 0° e 12°
- áreas secundárias com declividades superiores a 12° até atingir 45°
- áreas totalmente impróprias as que apresentaram declividades superiores à 45°



Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro sub-bacia do rio das Velhas

Classes de Declividade

Legenda

- Drenagem
- Restritas
- Moderadas
- Aptas

Sistema de coordenadas Planas
Projeção UTM - Fuso 23S
Datum SIRGAS 2000

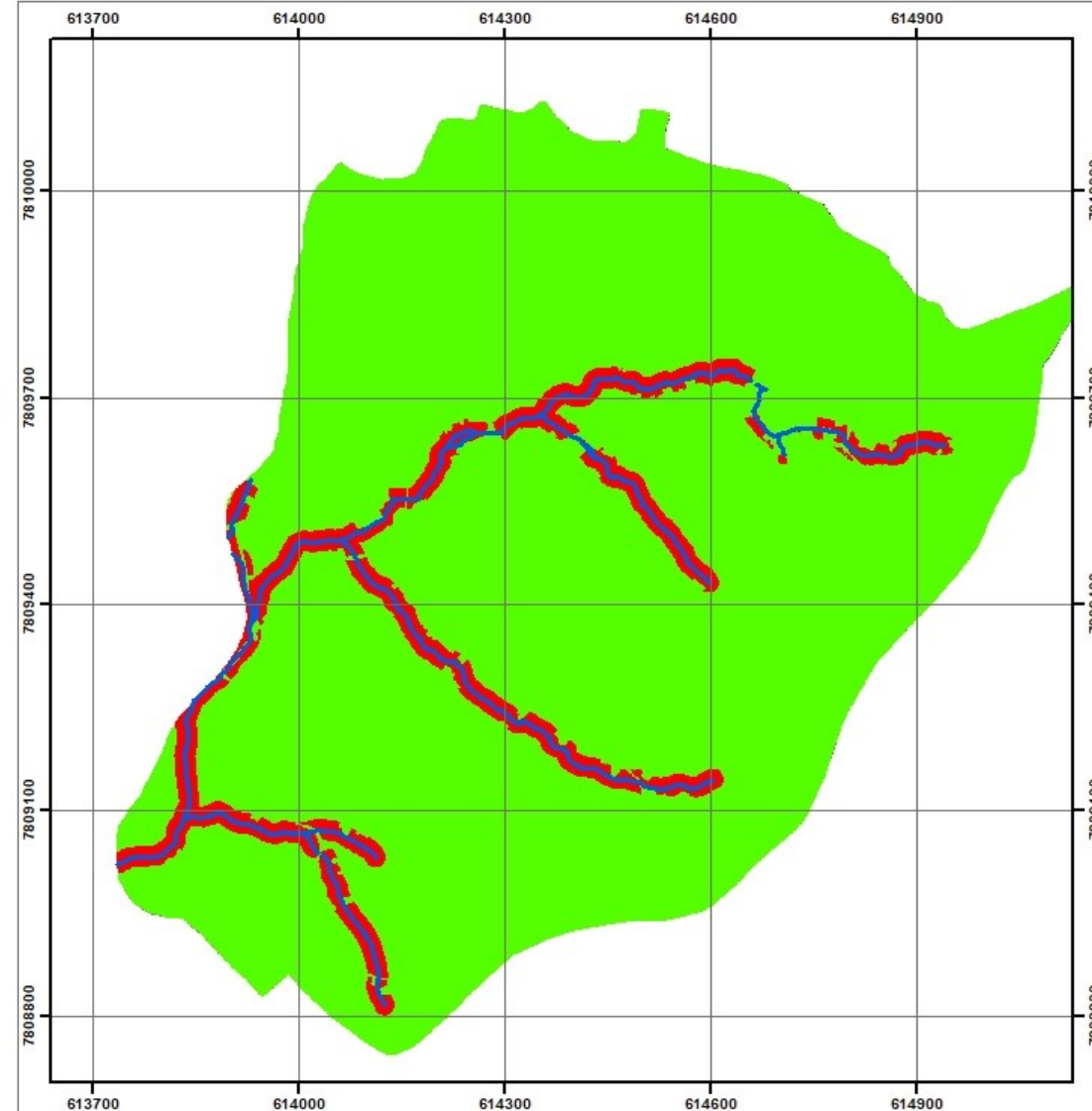
Fonte dos dados: Levantamento
aerofotogramétrico

Ano de elaboração: 2022
Veira, E. M.



Análise Multicritério para a escolha dos locais para instalação das TVAPs

Foram incluídas as áreas de preservação permanente - (APPs)



Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro sub-bacia do rio das Velhas

Classes de Declividade

Legenda

- Drenagem
- Restritas
- Aptas

Sistema de coordenadas Planas
Projeção UTM - Fuso 23S
Datum SIRGAS 2000

Fonte dos dados: Levantamento aerofotogramétrico

Ano de elaboração: 2022
Vieira, E. M.



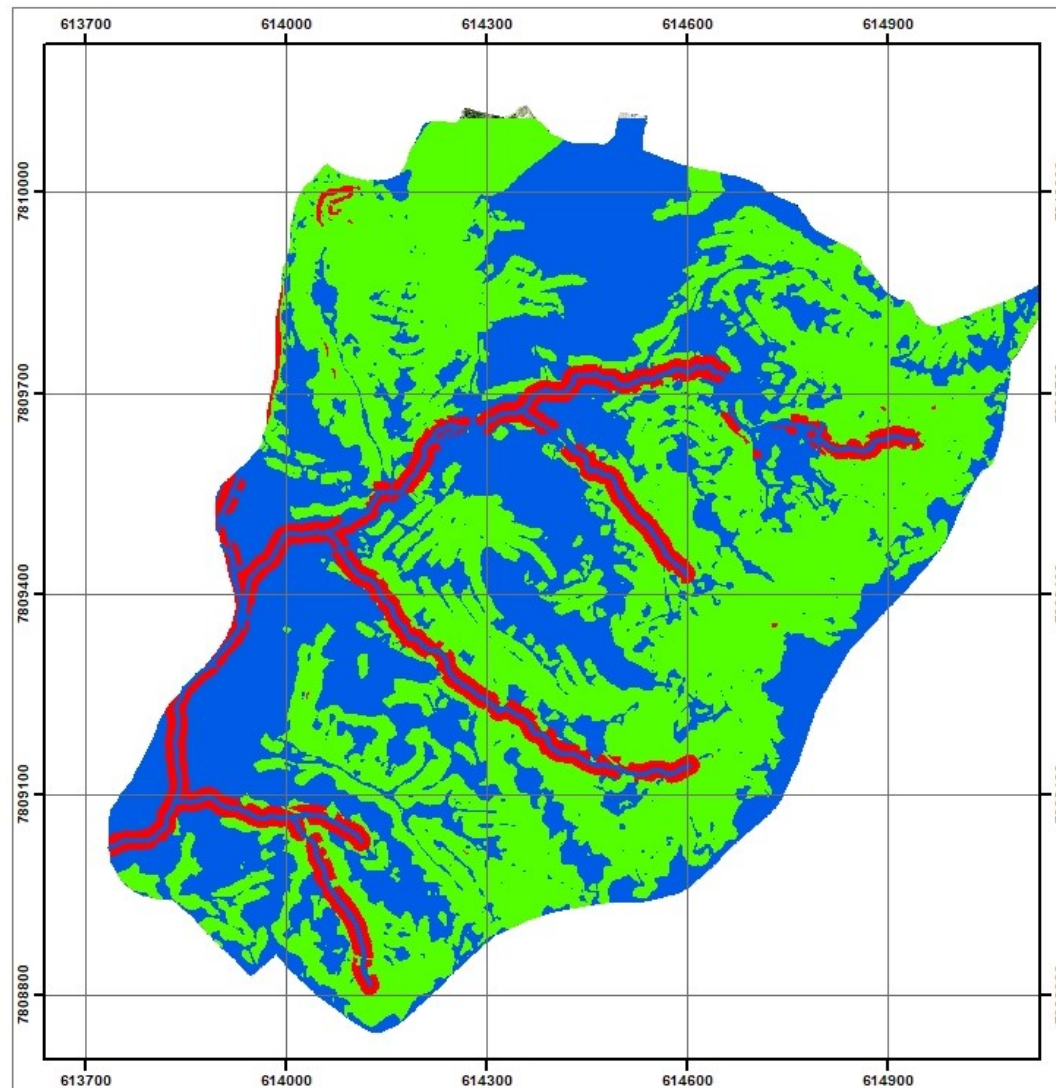
Análise Multicritério para a escolha dos locais para instalação das TVAPs

Para compor a análise, foram espacializadas as declividades da área de estudo e delimitadas as Áreas de Preservação Permanente (APPs), das nascentes e cursos d'água integrantes do trabalho.

A análise multicritérios múltiplos visando a instalação de TEVAPs, considerou as melhores áreas como sendo aquelas que apresentassem declividades entre 0° e 12° (declividades que permitem a mecanização para o manejo do solo no preparo para a instalação destas). Áreas secundárias com declividades superiores a 12° até atingir 45° e áreas totalmente impróprias, ou seja, aquelas que apresentaram declividades superiores a 45°

As principais restrições foram ligadas aos cursos de água, brejos e às como áreas de APPs. Os critérios estabelecidos de forma a delimitar as melhores áreas para a implantação das TEVAPs, obtendo três classes de aptidão, a saber:

- Áreas Aptas – áreas com boa declividade e fora das áreas de APPs;
- Áreas Moderadas – áreas que embora fora das áreas de APPs, apresentam declividades que dificultam a implantação de TEVAPs;
- Áreas Restritas – áreas dentro de APPs ou com declividade superior a 45° .



Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro sub-bacia do rio das Velhas

Classes de aptidão para a implantação de TVAPs

Legenda

- Drenagem
- Restritas
- Moderadas
- Aptas

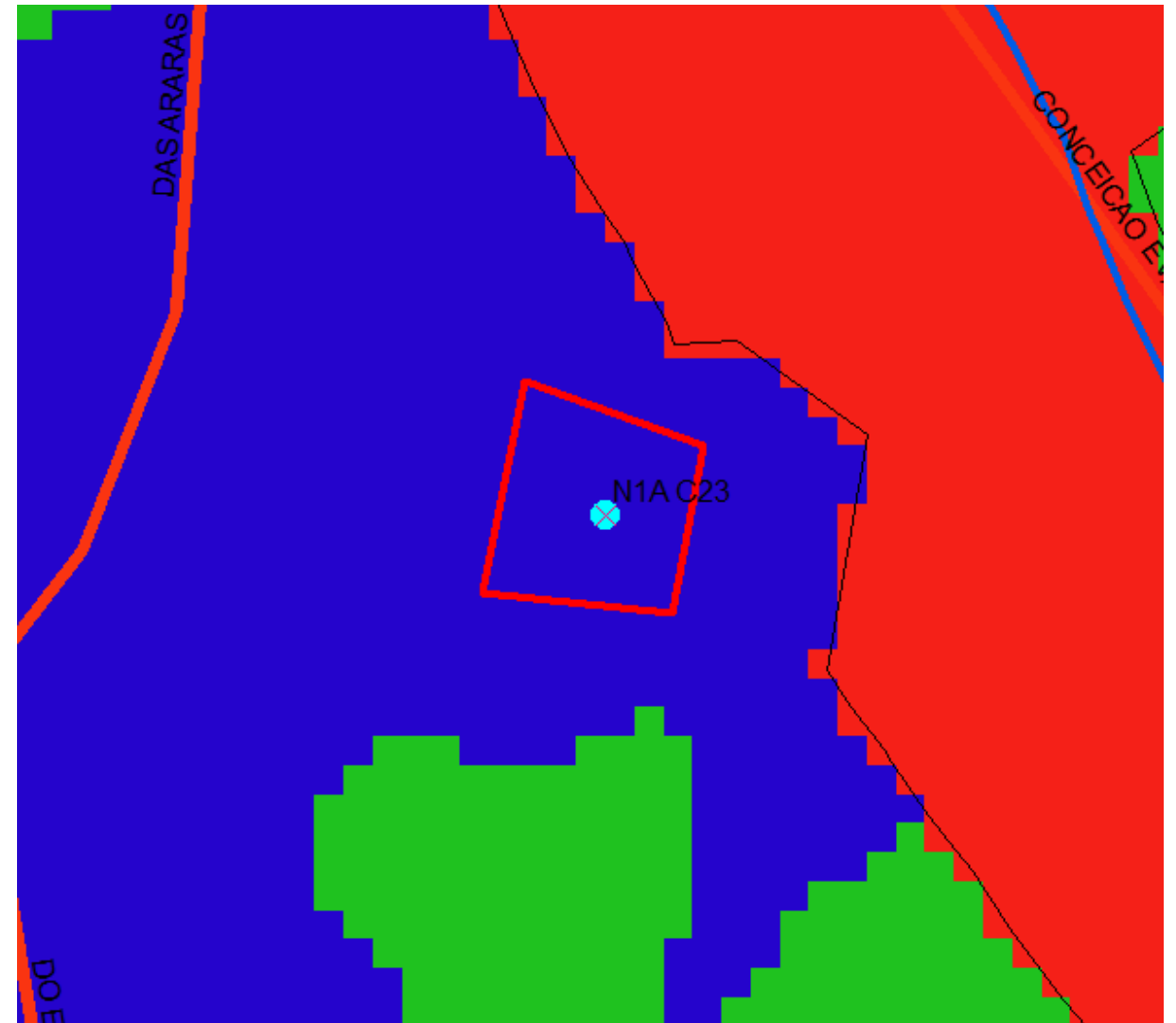
Sistema de coordenadas Planas
Projeção UTM - Fuso 23S
Datum SIRGAS 2000

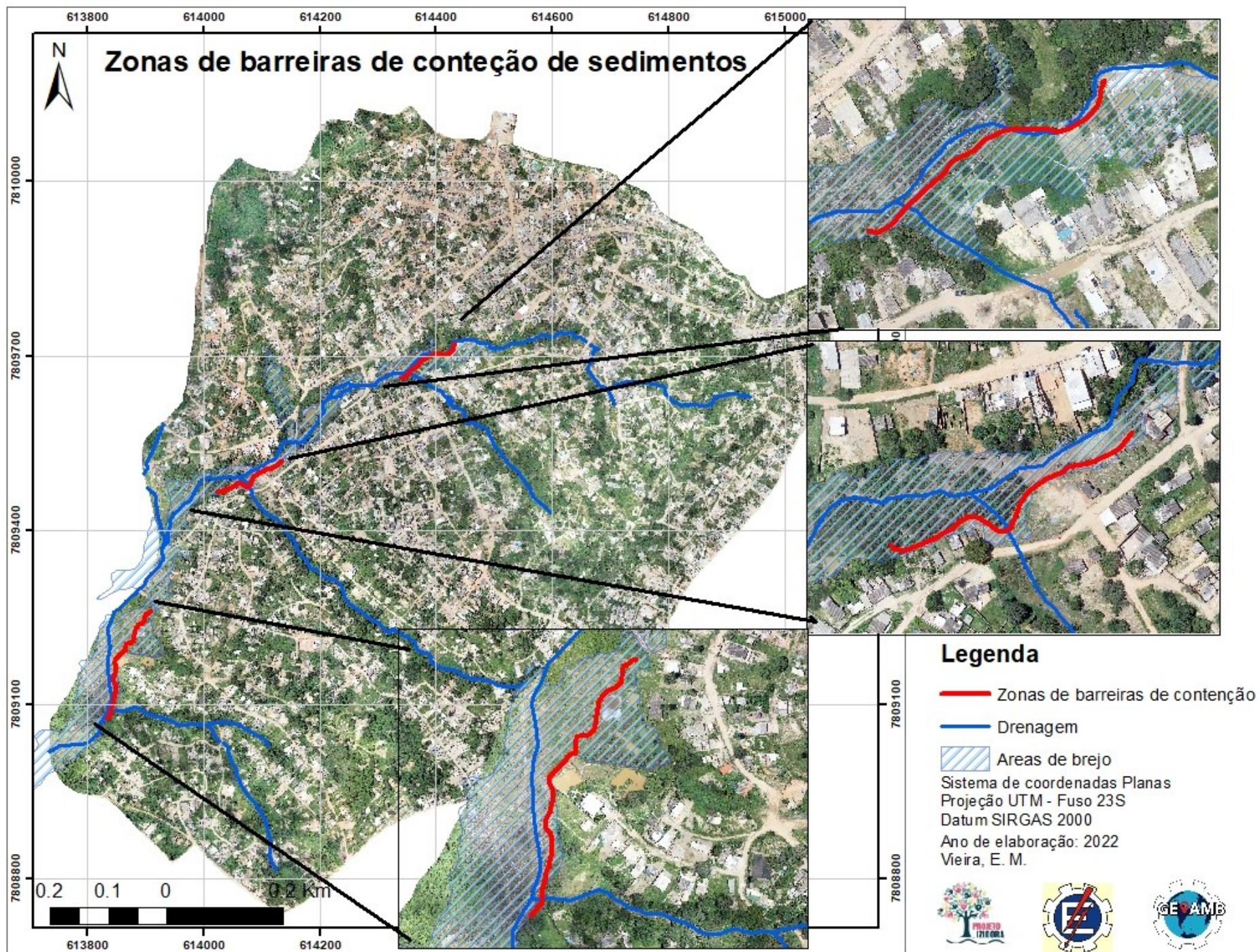
Fonte dos dados: Levantamento aerofotogramétrico

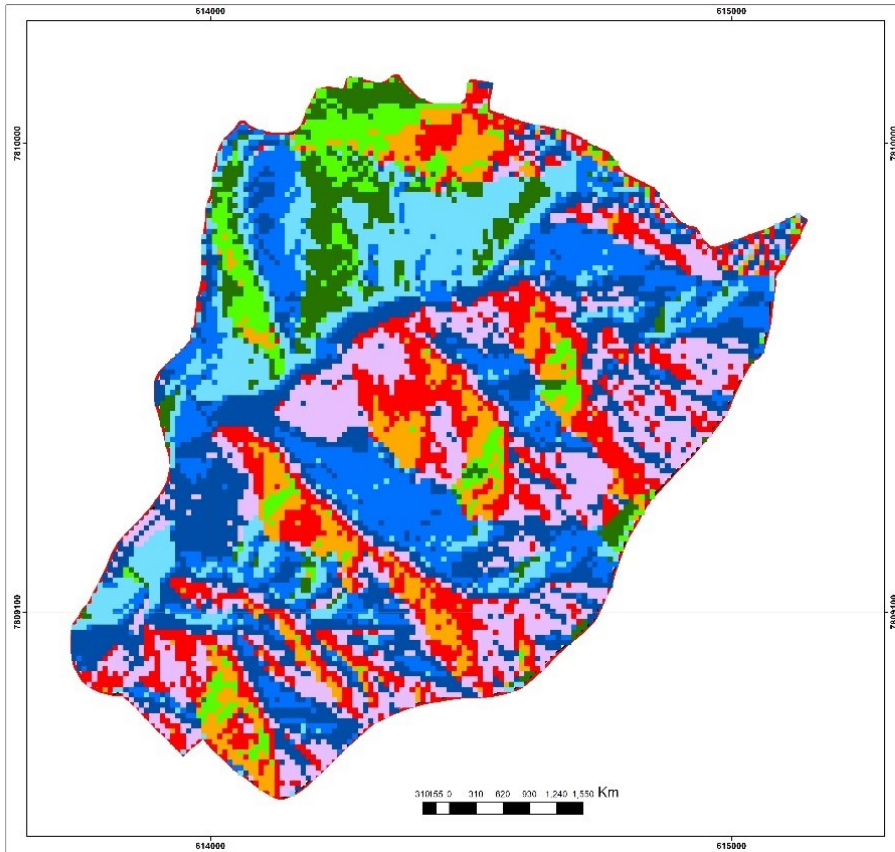
Ano de elaboração: 2022
Vieira, E. M.



Sobreposição das casas para a escolhas das que possuíam áreas aptas à instalação das TVAPs







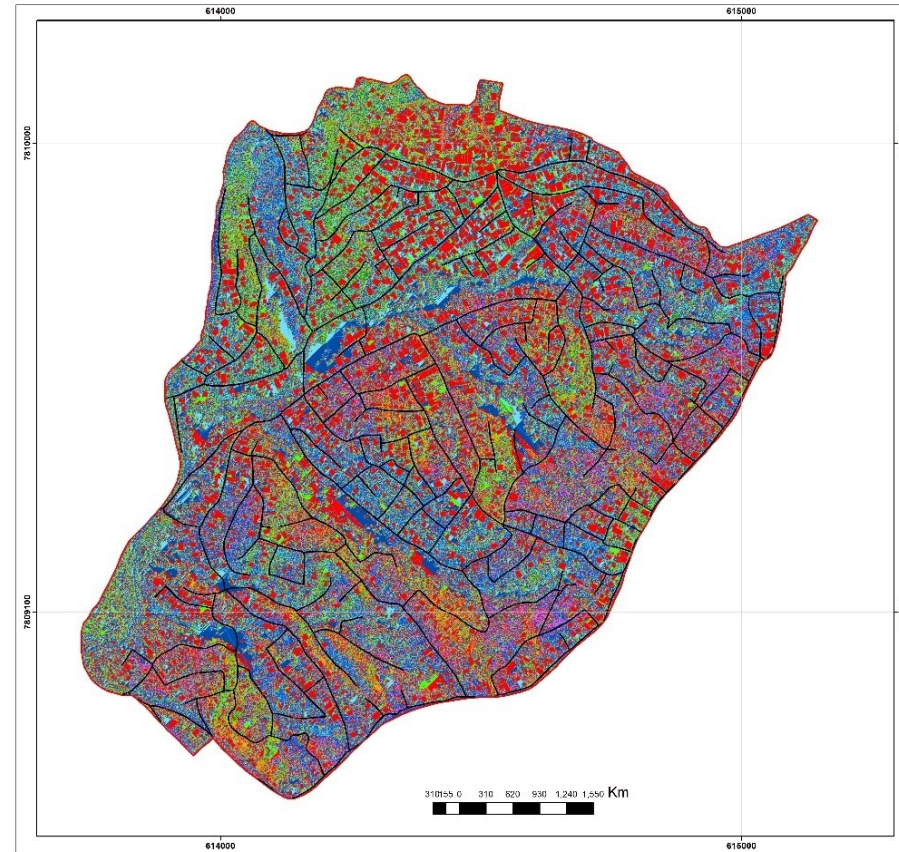
Direção do fluxo na região da Ocupação Vitória antes da ocupação

Legenda

- Edificações
- Ruas
- Curso d'água Locais
- Limite Ocupação Vitória

- Direção do fluxo**
- | | |
|---|--|
| ■ Leste | ■ Nordeste |
| ■ Suldeste | ■ Noroeste |
| ■ Sul | ■ Norte |
| ■ Suldoeste | ■ Nordeste |

Sistema de coordenadas Planas
 Projeção UTM - Fuso 23S
 Datum SIRGAS 2000
 Ano de elaboração: 2023
 Vieira, E. M.



Direção do fluxo na região da Ocupação Vitória pós ocupação

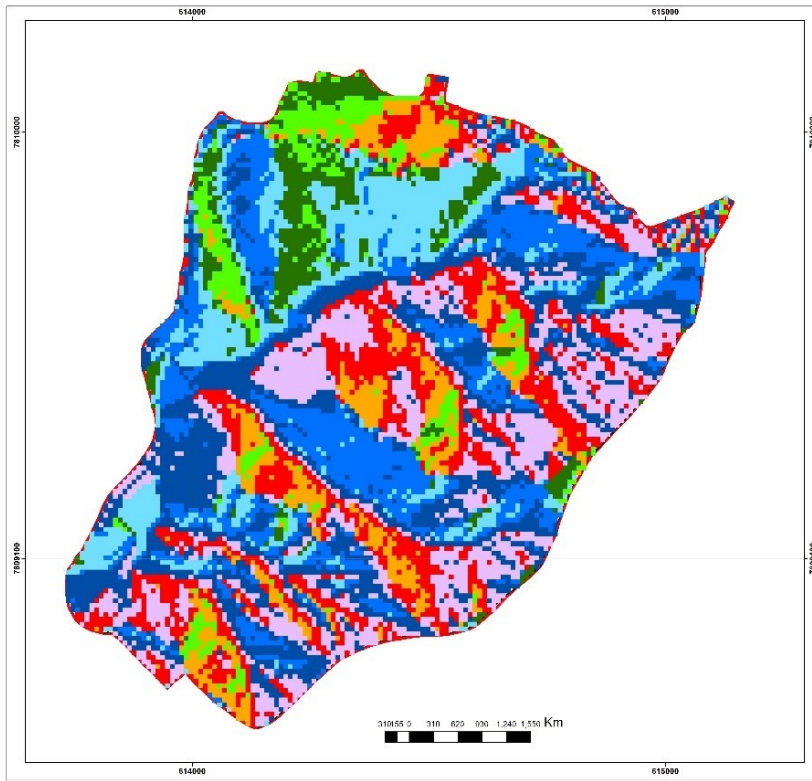
Legenda

- Edificações
- Ruas
- Curso d'água Locais
- Limite Ocupação Vitória

- Direção do fluxo**
- | | |
|---|--|
| ■ Leste | ■ Nordeste |
| ■ Suldeste | ■ Noroeste |
| ■ Sul | ■ Norte |
| ■ Suldoeste | ■ Nordeste |

Sistema de coordenadas Planas
 Projeção UTM - Fuso 23S
 Datum SIRGAS 2000
 Ano de elaboração: 2023
 Vieira, E. M.



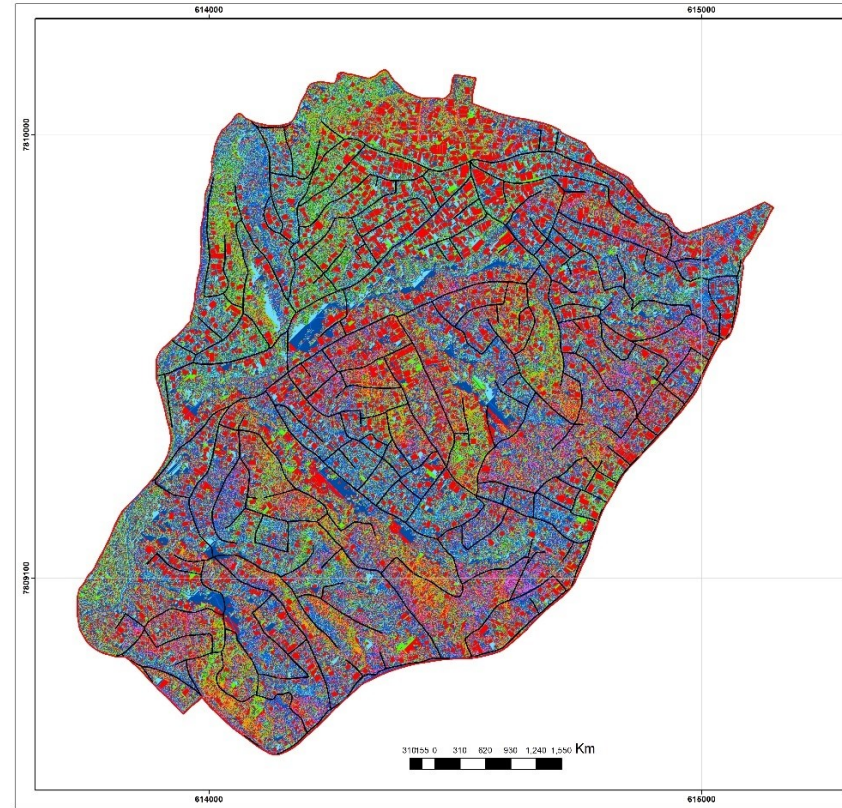


Direção do fluxo na região da Ocupação Vitória antes da ocupação

Legenda

- Edificações
 - Ruas
 - Curso d'água Locais
 - Limite Ocupação Vitória
- Direção do fluxo**
- | | |
|---|--|
| ■ Leste | ■ Nordeste |
| ■ Suldeste | ■ Noroeste |
| ■ Sul | ■ Norte |
| ■ Suldoeste | ■ Nordeste |

Sistema de coordenadas Planas
 Projeção UTM - Fuso 23S
 Datum SIRGAS 2000
 Ano de elaboração: 2023
 Vieira, E. M.



Direção do fluxo na região da Ocupação Vitória pós ocupação

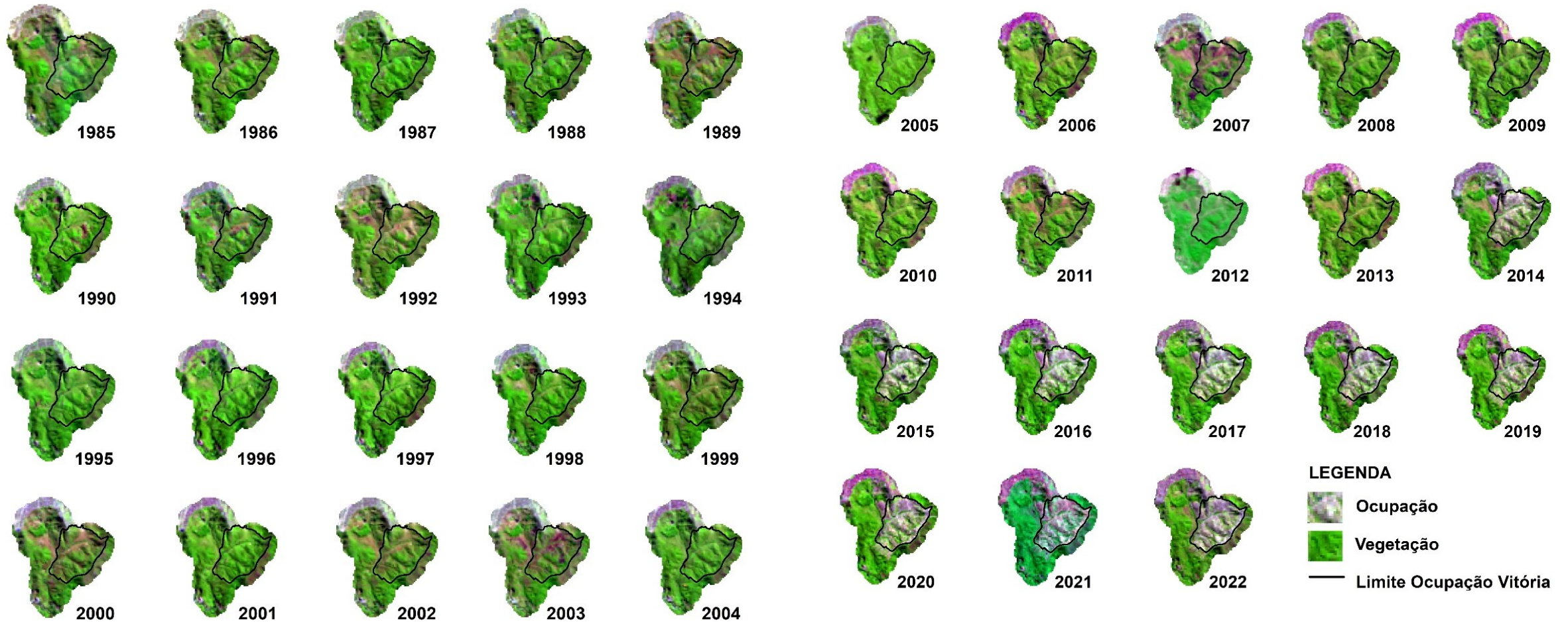
Legenda

- Edificações
 - Ruas
 - Curso d'água Locais
 - Limite Ocupação Vitória
- Direção do fluxo**
- | | |
|---|--|
| ■ Leste | ■ Nordeste |
| ■ Suldeste | ■ Noroeste |
| ■ Sul | ■ Norte |
| ■ Suldoeste | ■ Nordeste |

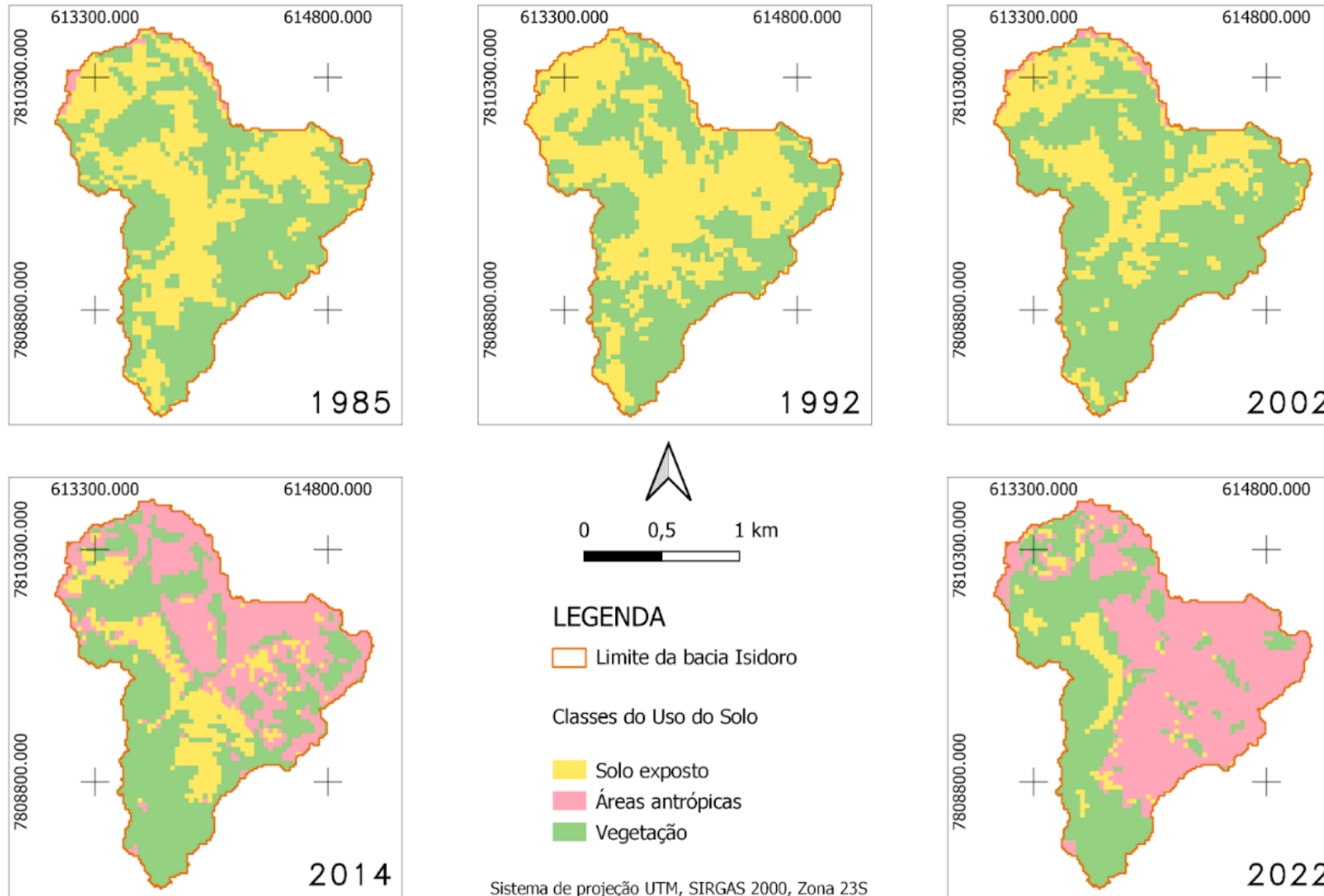
Sistema de coordenadas Planas
 Projeção UTM - Fuso 23S
 Datum SIRGAS 2000
 Ano de elaboração: 2023
 Vieira, E. M.



Processo de ocupação da região ao longo dos anos – Imagens do satélite LandSat



Uso e ocupação do solo para os anos de 1985, 1992, 2002, 2014, 2022



Calculo da Erosividade do solo na bacia

$$A = R K L S C P$$

R - erosividade da chuva e da enxurrada

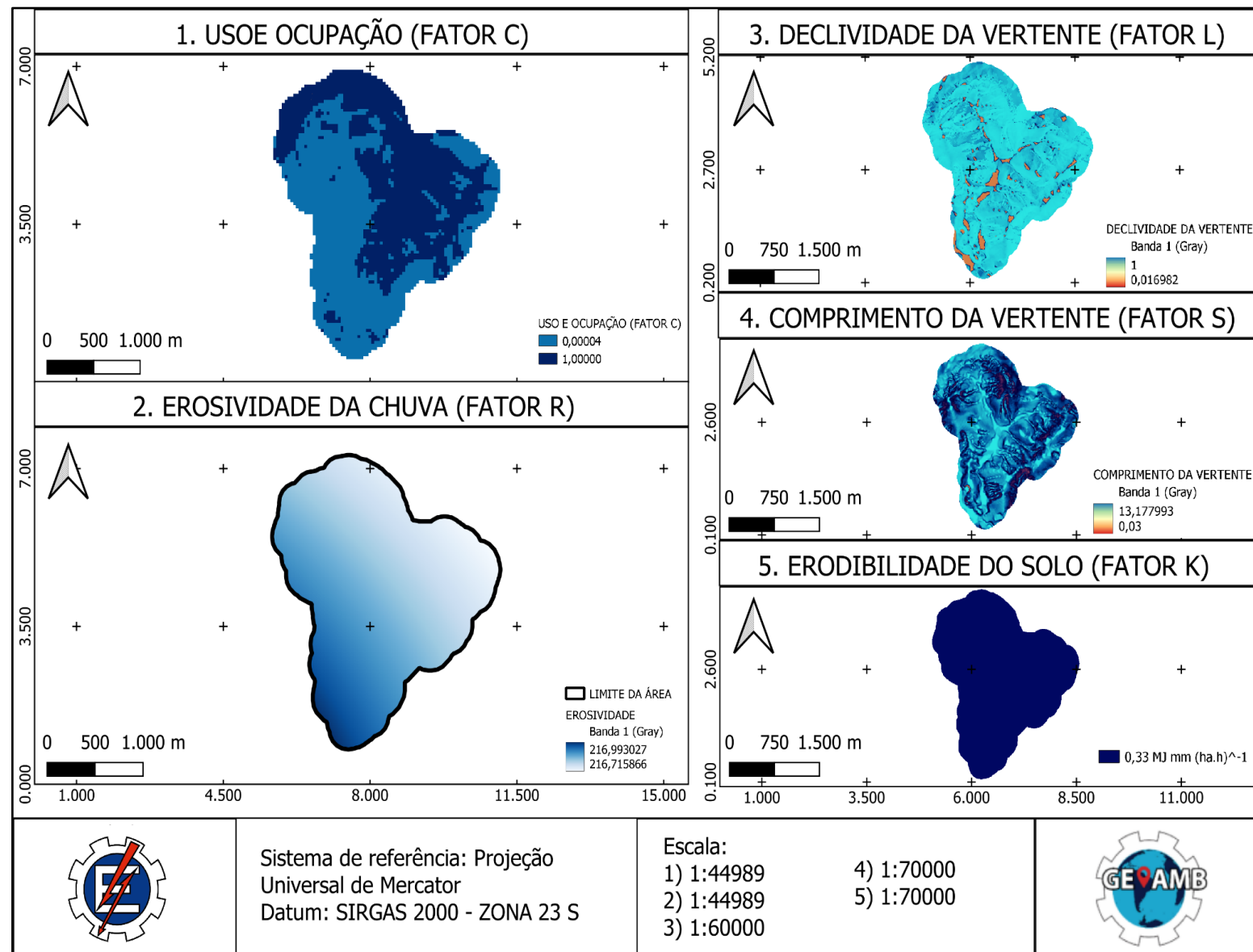
K - erodibilidade do solo

L - comprimento da vertente

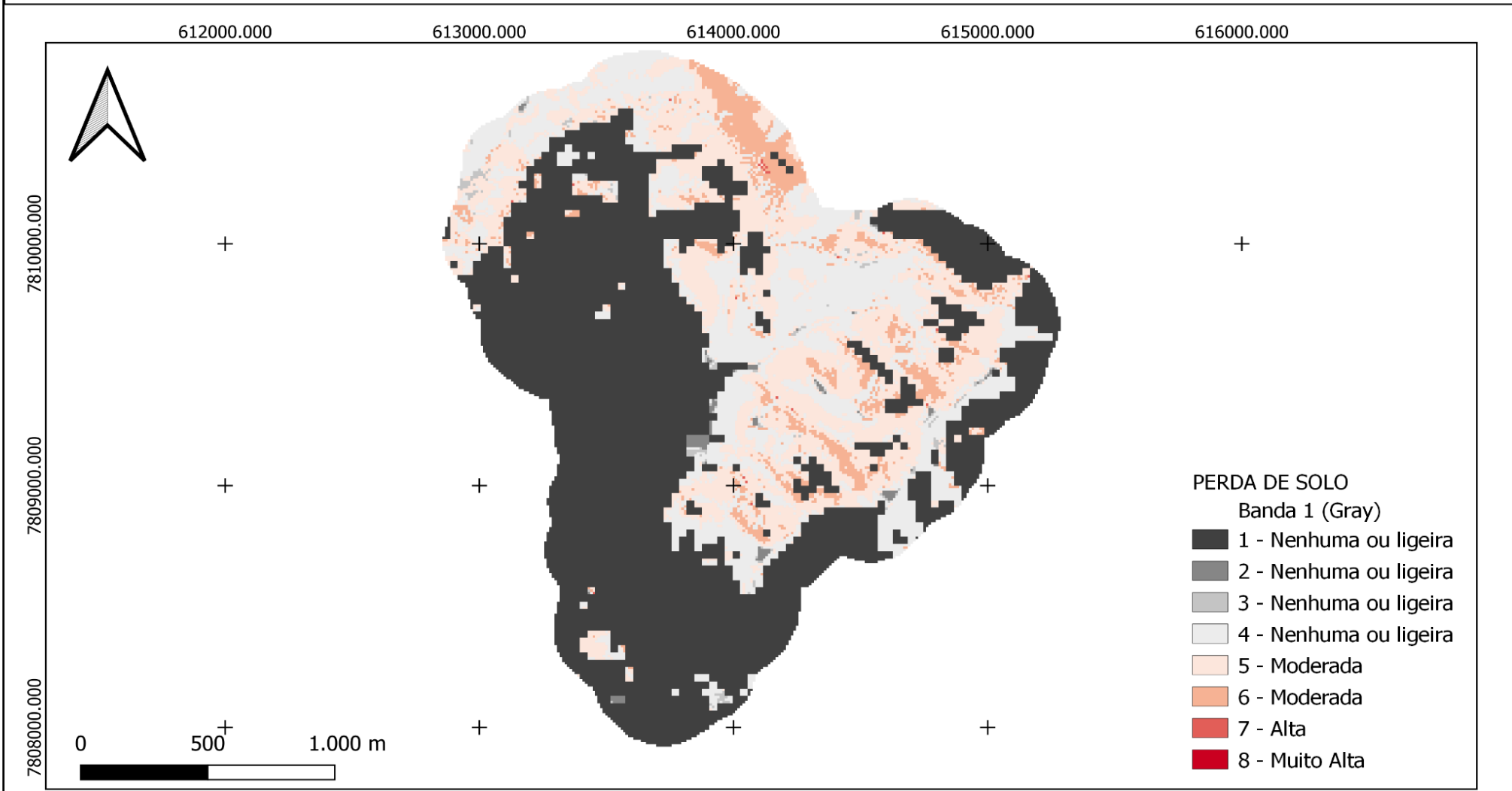
S - declividade da vertente

C - uso e ocupação do solo e

P - práticas conservacionistas



PERDA DE SOLO NA OCUPAÇÃO VITÓRIA (FATOR A)



Sistema de referência: Projeção
Universal de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Zona 23 S

Escala: 1:20000





O Saneamento Ambiental na Ocupação Vitória

Dra. Eng. Sanitarista

Ana Raquel Teixeira Torchetti Resende

E-mail: interplan.urbano@gmail.com

O trabalho da Dra. Ana Raquel atendeu aos seguintes objetivos:

Produto-1

- Descrição detalhada da área de estudos sob o ponto de vista do saneamento.
- Zoneamento urbano da Ocupação Vitória e suas implicações para o saneamento e meio ambiente.
- Base de dados sobre saneamento pré-existente sobre a região de estudos, a Ocupação Vitória
- Diagnóstico dos serviços de saneamento existente na região

Produto-2

- Programas e projetos existentes
- Pesquisa socioambiental (juntamente com o Dr. Alysson Armondés)

Produto-3

- Integração dos resultados e seleção das residências receptoras de TVAPs (Decisão 1: 29 moradias)
- Refinamento da seleção das residências receptoras de TVAPs (Decisão 2: 12 moradias)
- Projeto básico de saneamento da COPASA

Quadras e moradias

As ruas da ocupação refletem algum planejamento feito a partir de uma planta de origem. É possível verificar quadras bem delimitadas na maior parte da ocupação, assim como uma regularidade no traçado dos lotes, especialmente em áreas mais adensadas. Alguns elementos limitam a ocupação de toda a área, principalmente devido a barreiras físicas, que são:

- A “voçoroca”, localizada a noroeste da ocupação,
- A presença de cursos d’água e nascentes,
- O Areal, área assim denominada por se tratar de um terreno bastante arenoso;
- Regiões de relevo mais declivoso, que concentram áreas verdes.

Destaca-se a centralidade da Praça da Árvore, com uma maior densidade construtiva. A parte sul, por sua vez, apresenta áreas com muitos lotes vagos dispersos, lotes muito extensos e manchas de áreas desocupadas. Verifica-se a ocupação em vários trechos de APP.

O padrão construtivo predominante das edificações é baixo e precário. Muitas habitações não possuem um sistema construtivo estrutural adequado. Nas áreas de maior declive, as edificações são construídas, em geral, após a realização de cortes verticais nas encostas.

Algumas casas foram construídas abaixo do greide da via. Predomina-se o uso residencial, com um ou dois pavimentos. As edificações comerciais e de serviços são encontradas apenas em poucos locais:

- na Praça da Árvore e entorno
- na Rua Aroeira e na Rua Diamantina com Rua Flor de Minas
- na Avenida dos Milagres.

Há vias que interferem em APPs, brejos e cursos d’água. São vias importantes para circulação na ocupação tais com as ruas Aroeira, Vitória, das Mangueiras, Universal, Jacarandá, Diamantina, dos Cristais, Pará de Minas e Avenida dos Milagres.

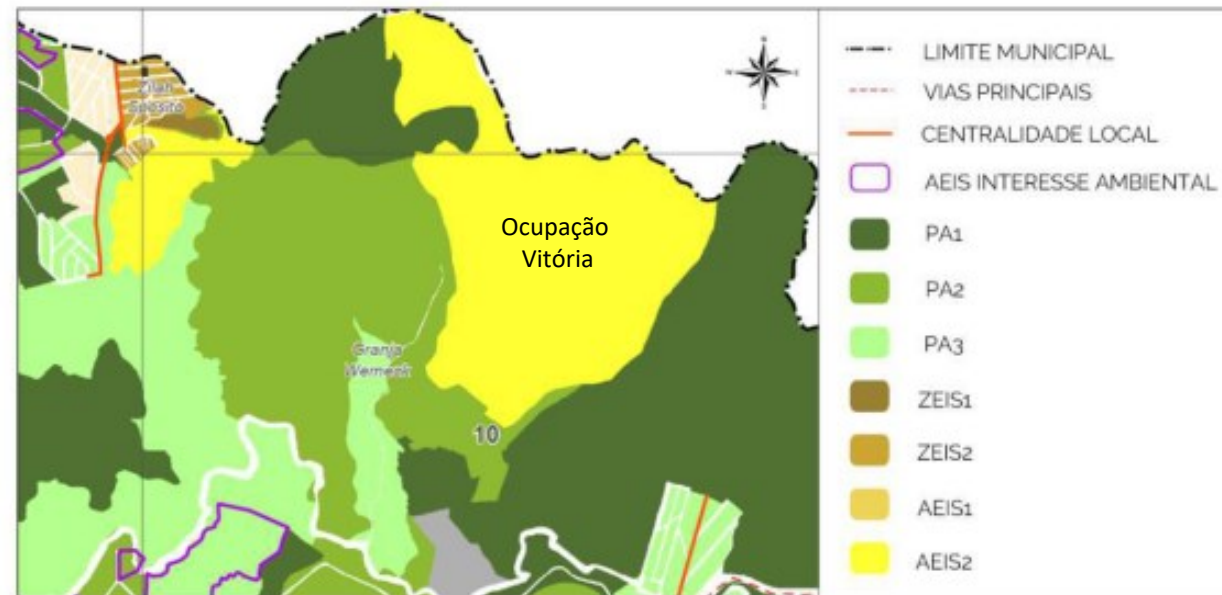


Figura - Zoneamento urbano da Ocupação Vitória. Essa área é classificada como Área Especial de Interesse Social 2 (AEIS-2), definida pelo Plano Diretor do Município de Belo Horizonte (Lei Municipal nº 11.181/2019).

Sistema viário

O sistema viário está consolidado, embora não pavimentado. Algumas vias são bastante precárias devido à falta de drenagem. Há vias ou trechos de vias inacessíveis para veículos, em função das altas declividades e de processos erosivos. Como não há infraestrutura de drenagem, se observa a formação de sulcos nas ruas, em maior ou menor grau, configurando risco de queda e acidentes para transeuntes e não sendo possível a circulação de veículos.

Distribuição de Água e Esgotamento Sanitário



Rede de água aparente (rede não oficial)



Banheiro ao lado de fora do domicílio



Fossa comum

A totalidade dos domicílios é atendida por uma rede não oficial. Há uma tomada de água na área adjacente à ocupação que por sua vez está derivada em redes de abastecimento que atendem toda a ocupação. A Figura acima mostra um aspecto do armazenamento de água nas casas. É importante destacar que os moradores pagam por esse serviço que é muito precário.

Em relação ao esgotamento sanitário, verifica-se que apenas dois domicílios apresentam soluções mais adequadas para a disposição final dos efluentes. Os demais, fazem o lançamento das águas de vaso em fossas comuns (Figura 7.7). Os demais efluentes são lançados diretamente no terreno. Apenas um domicílio relatou que todos os efluentes são descartados a céu aberto. Um fato encontrado em campo no Setor 1-A, foi o compartilhamento de fossas entre os vizinhos. Nestes casos, o banheiro (vaso sanitário) é localizado fora da residência, como mostra a Figura 7.8.

Resíduos Sólidos

Não há coleta de resíduos sólidos no interior da ocupação. As lixeiras comunitárias ficam distantes, localizadas nas vias de entorno. A grande maioria dos moradores realiza a queima do lixo. Alguns moradores, quando se deslocam para o serviço, levam seus resíduos para as lixeiras comunitárias. Pudemos verificar uma grande quantidade de lixo pelas ruas e áreas desocupadas, como mostra a Figura 7.9.



Disposição inadequada de resíduos sólidos

Pesquisa socioambiental

A pesquisa consistiu no desenvolvimento e aplicação de um questionário visando avaliar as características da situação atual dos serviços de saneamento da área de estudo. Ela foi realizada por meio da aplicação de um questionário simplificado com perguntas relacionadas ao tema.

Esta ferramenta foi fundamental para auxiliar e dar apoio a uma série de ações do projeto, dentre as quais dar suporte ao estudo de viabilidade para a implantação dos TEVAPs. O modelo do questionário aplicado está apresentado acima.

O trabalho foi feito por profissionais de ciência social e engenharia civil. Eles percorreram as áreas de interesse, devidamente uniformizados, e pediam, em cada domicílio, a autorização para fazer as perguntas. De início, era entregue um folder do projeto e também eram fornecidas explicações adicionais. Todas as perguntas do questionário foram feitas pelos aplicadores e respondidas pelos moradores e o entrevistador preenchia os dados.

Tabela 7.1 - Resultado da pesquisa socioambiental nas nascentes N1-A e N1-B.

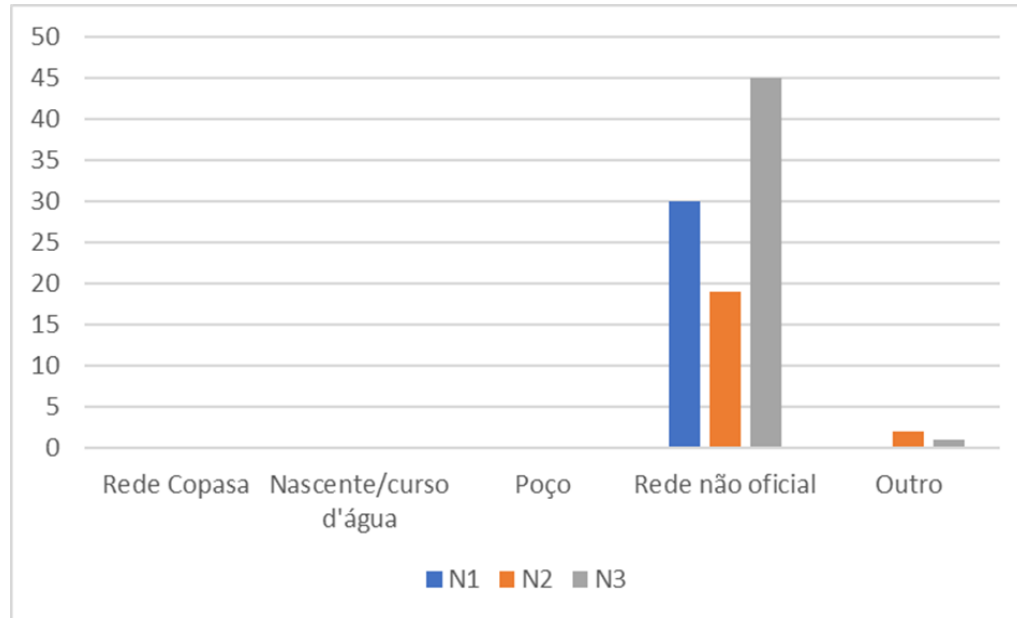
Setor 1-A		
Nascentes N1-A e N1-B		
Número de domicílios pesquisados: 31		
Serviço de saneamento		Número de domicílios
Tipo de fornecimento		Quantidade
Abastecimento de água	Rede Copasa	0
	Nascente/curso d'água	0
	Poço	0
	Rede não oficial	31
	Outro	0
Esgotamento sanitário	Fossa comum	28
	Fossa séptica	1
	Diretamente no córrego	0
	A céu aberto	1
	TEVAP	1
	Outro	0
Coleta de resíduos sólidos domiciliares	Deixa em lixeira fora do bairro	7
	Compostagem orgânicos	1
	Queima	23
	Joga em áreas não ocupadas	0

O papel da Dra. Ana Raquel na seleção dos locais de instalação das TVAPs

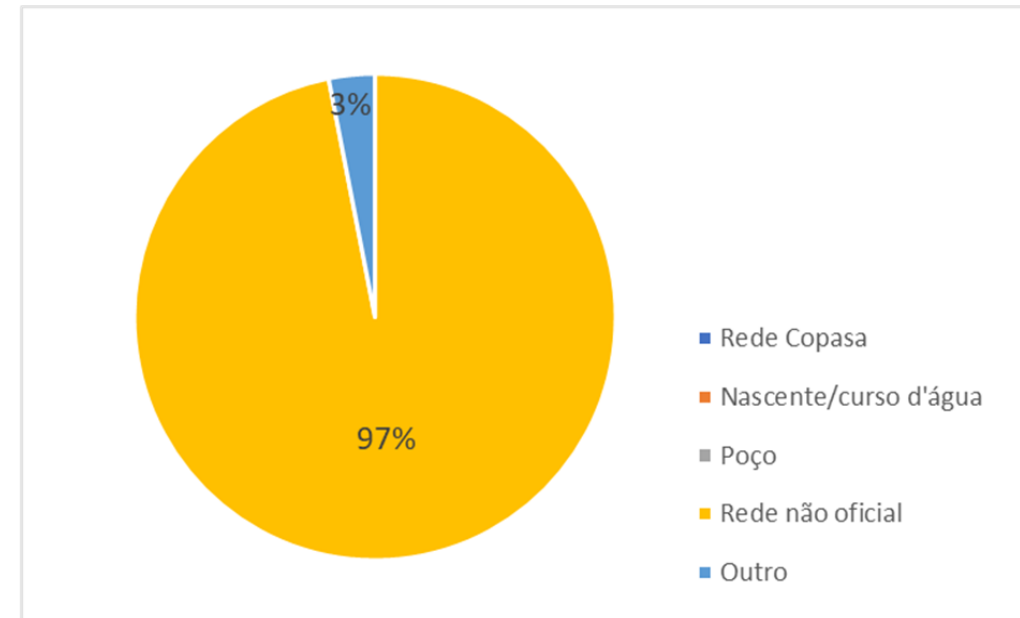
Uma das funções mais importantes da Dra. Ana Raquel foi compatibilizar as diferentes análises feitas pela nossa equipe para chegar aos locais onde deveriam ser instaladas as TVAPs. A primeira dessas análises foi feita pela Profa. Dra. Eliane Maria Vieira que realizou uma análise multicritério para auxiliar na alocação das TEVAPs. A segunda análise feita foi a pesquisa censitária do cientista social, Alysson Armondes, que juntamente com a Dra. Ana Raquel, visitou todas as residências existentes nas áreas de intervenção do projeto Izidora.

Houve também a necessidade do apoio da coordenação que foi obrigada a reprogramar os recursos que seriam alocados às TVAPs. A coordenação também participou de diversas reuniões, em diferentes setores da PBH, para que o processo de licenciamento das TVAPs fosse concluído.

Distribuição de Água

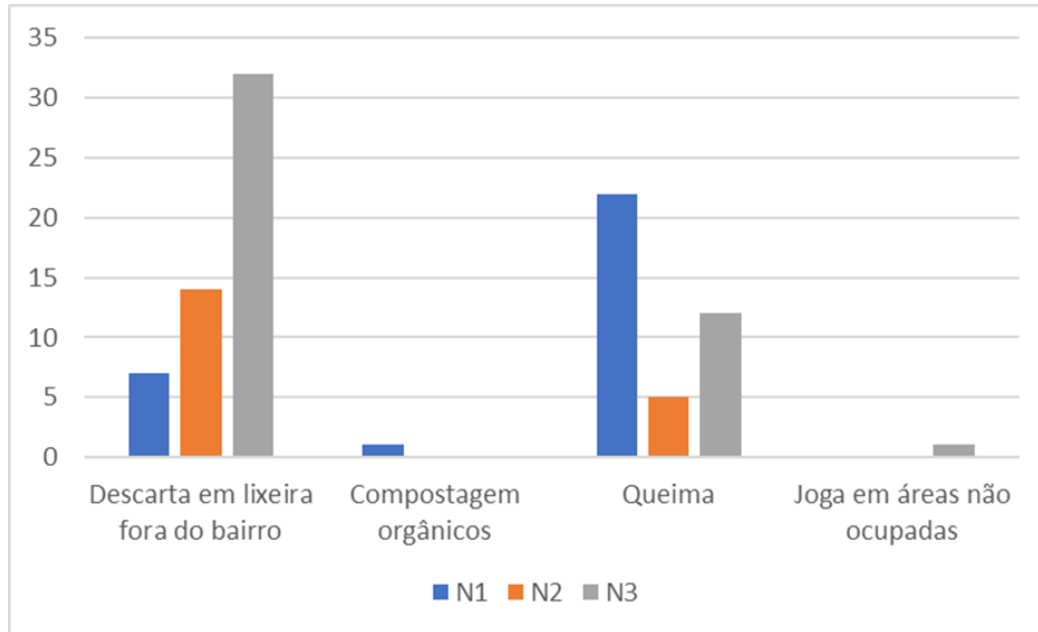


Formas de abastecimento de água registradas pela pesquisa, conforme as áreas de atuação de cada nascente

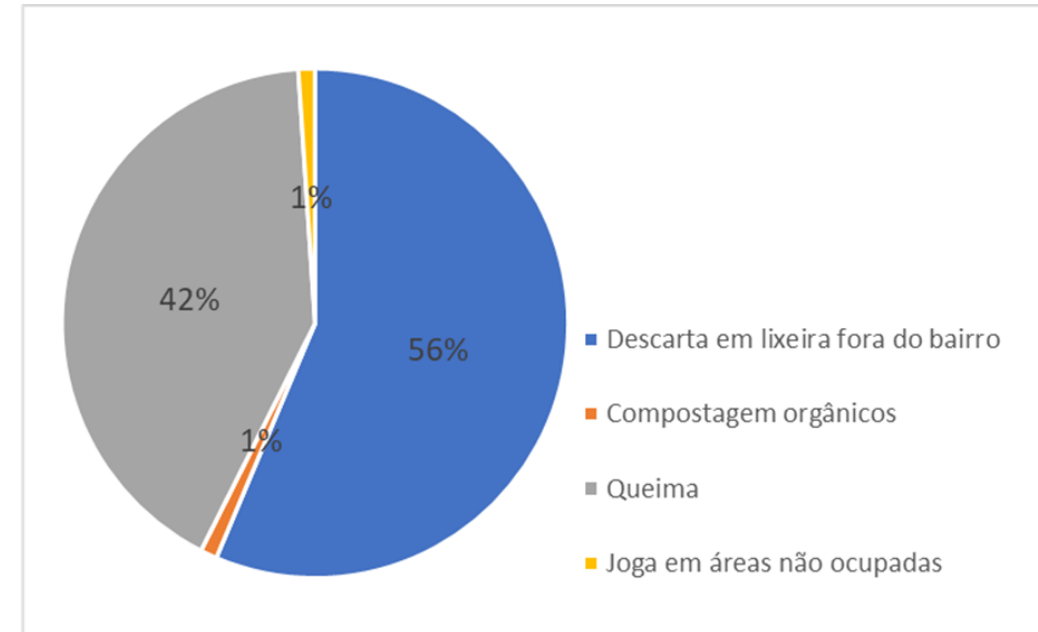


Formas de abastecimento de água registradas pela pesquisa (resultado integral)

Esgotamento Sanitário

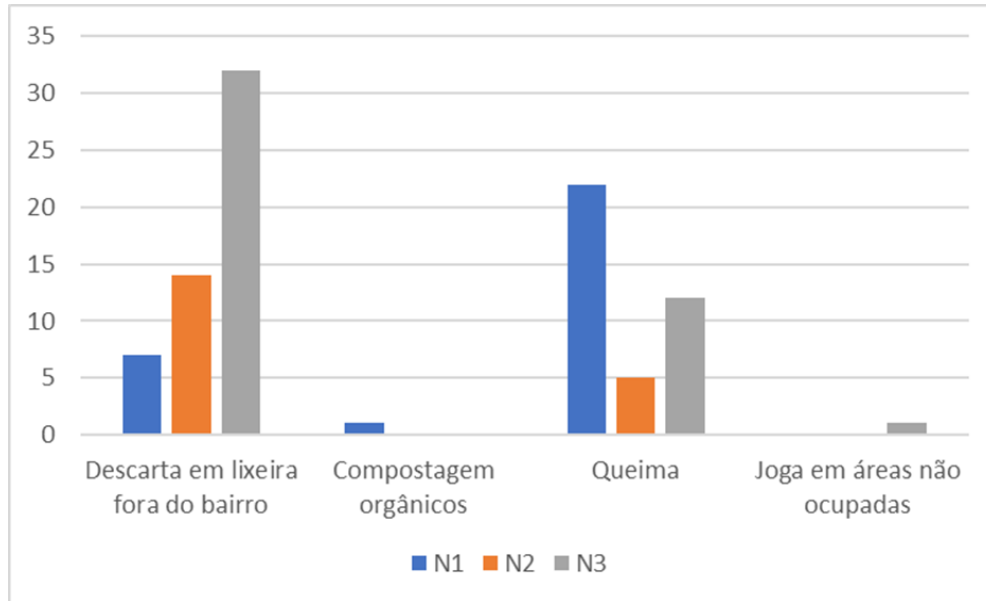


Formas de descarte de resíduos sólidos registradas pela pesquisa, conforme as áreas de atuação de cada nascente

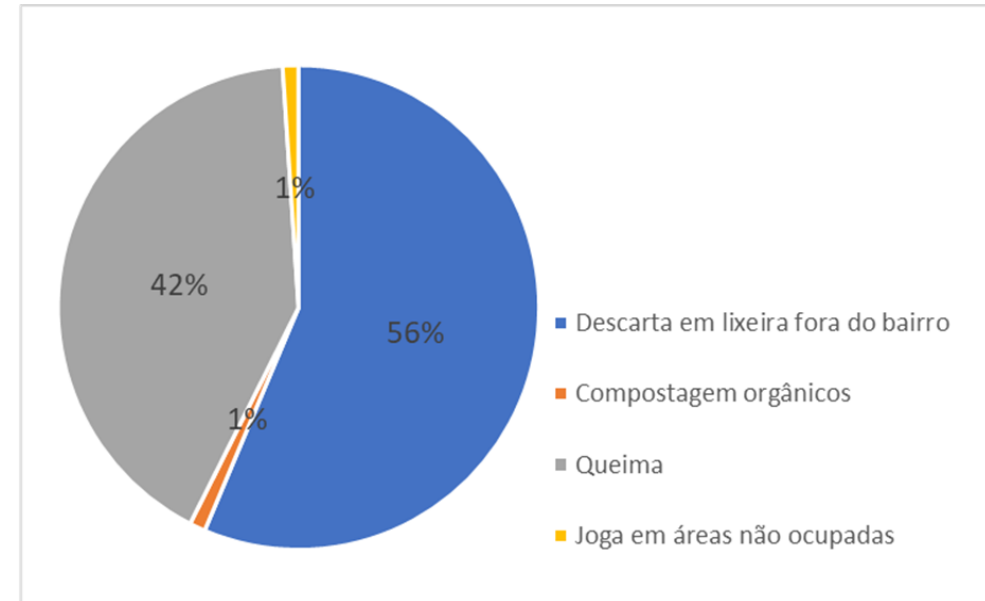


Formas de descarte de resíduos sólidos registradas pela pesquisa (resultado integral)

Resíduos Sólidos



Formas de descarte de resíduos sólidos registradas pela pesquisa, conforme as áreas de atuação de cada nascente



Formas de descarte de resíduos sólidos registradas pela pesquisa (resultado integral)

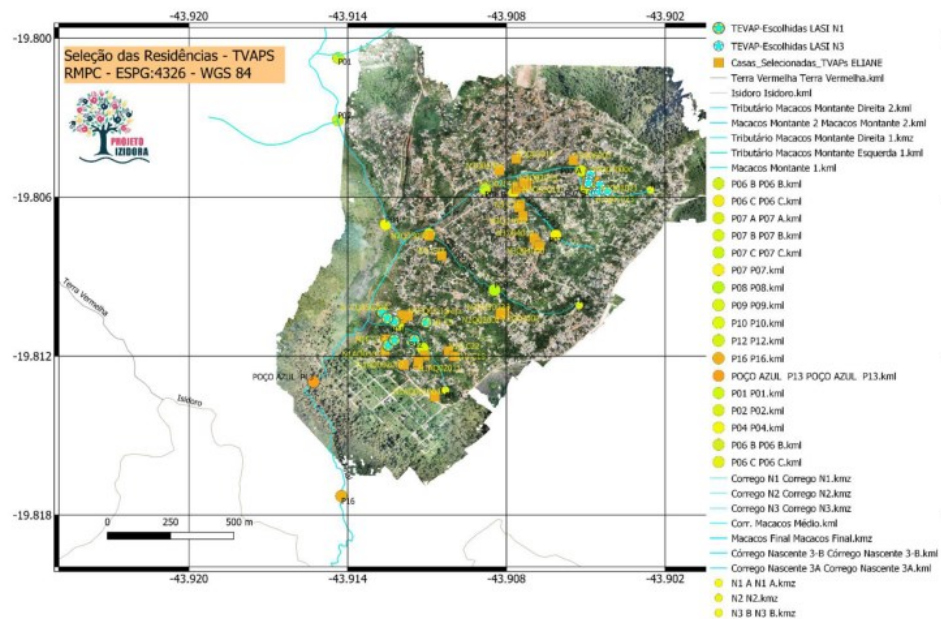


Figura 3.2 – Casas identificadas como aptas para implantação das TEVAPs – Análise Multicritério

Fonte: Vieira, E.M. (2022).

Tabela 3.1: Casas identificadas como aptas para implantação das TEVAPs - Análise Multicritério.

Nascente	Moradias aptas para implantação das TEVAPs	
	Área apta	Área moderada
N1	N1BC22; N1BC19; N1AC23; N1AQ002007; N1AQ001004; N1CC9; N1CQ05SN; N1CQ05020A; N1CC14; N1CQ05014; N1AQ02011; N1AQ02010; N1BC5; N1AQ03017	-
N2	N2Q03001; N2Q03002B; N2Q03002; N2C27; N2Q03032	-
N3	N3Q04029; N3Q04006; N3Q02019; N3Q02018; N3Q02017; N3Q02016; N3Q02015; N3Q06006; N3Q07008; N3Q07000a; N3Q01021; N3Q01023; N3Q07000b; N3Q0700c; N3Q05004; N3Q05010;	N3C26; N3Q04022; N3Q0412; N3Q04010

Obs: *Não houve resposta neste questionário.

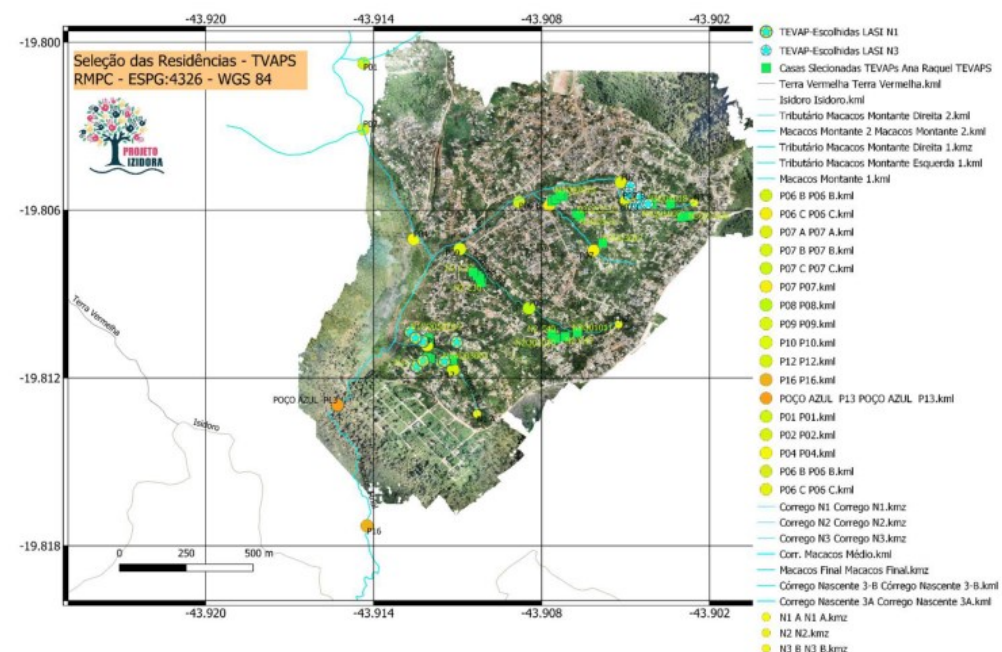


Figura 3.3 – Casas identificadas como aptas para implantação das TEVAPs – Análise da Pesquisa Socioambiental

Fonte: Vieira, E.M. (2022).

Tabela 3.2: Casas identificadas como aptas para implantação das TEVAPs - Análise da Pesquisa Socioambiental.

Nascente	Moradias aptas para implantação das TEVAPs
	N1
N2	N2C40; N2C45; N2C6; N2Q05sn; N2C28; N2C30; N2Q01011; N2Q02010; N2Q01sna; N2Q03sn; N2Q03014; N2C29; N2C27; N2Q03032
N3	N3Q02019; N3Q02018; N3Q03017; N3Q03011; N3Q03010; N3Q02016; N3Q02015; N3Q01018; N3Q01007; N3Q01006; N3Q07023

TVAPS: Decisão final



A questão da instalação das TVAPS revelou-se muito mais complexa do que inicialmente se pensava. As principais dificuldades:

- (a) Demora na emissão da dispensa de licenciamento das TVAPs pela PBH.
- (b) Necessidade de realocar recursos destinados às TVAPs para a conclusão das obras de drenagem, limpeza e desassoreamento.
- (c) Dificuldades com a logística necessária para a instalação das TVAPs nos córregos N-2, N3-A e N3-B.
- (d) Aumento dos custos de instalação originalmente previstos. Orçamentos originais eram de outubro de 2021.

Diante do exposto, a equipe considerou instalar um máximo de 12 TVAPs, no Córrego N1 (nascentes N1-A e N1-B).

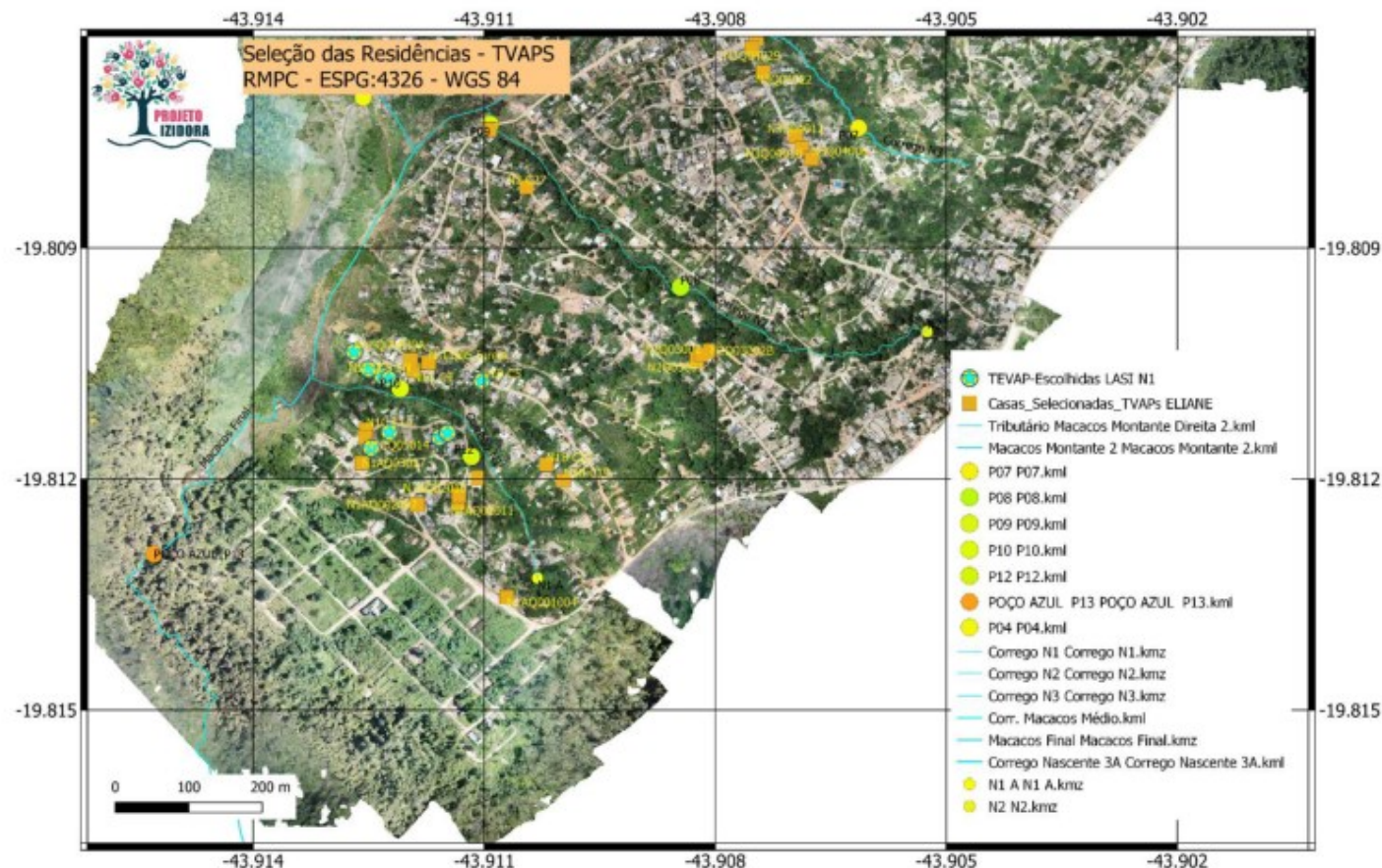


Figura 3.6 – Casas indicadas pelas análises multicritério e pesquisa socioambiental - Setor 1-A (nascentes N1-A e N1-B)

Fonte: RMPC (2022).



geo2agroambiental@gmail.com

31 97510-5226 | 9988-5008



Eng. Vinicius Vieira

GEO2 Agroambiental

Licenciamento Ambiental

Eng. M.Sc. Vinicius Vieira

Coordenação e execução dos processos referentes ao Licenciamento Ambiental do projeto Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória) - Fundo Socioambiental – FSA nas esferas estaduais e municipais de acordo com Plano de Trabalho.

Produtos Obtidos	Planejado	Realizado	Staus
Produto 01	100%	100%	Concluído
Certidão 01 - Diagnósticos e levantamentos de campo	100%	100%	Concluído
Certidão 02 - Reflorestamento	100%	100%	Concluído
Certidão 03 - Desassoreamento	100%	100%	Concluído
Certidão 04 - Práticas conservacionistas de solos	100%	100%	Concluído
Certidão 05 - TVAPS	100%	100%	Concluído
Certidão 06 - Bueiros de travessia rodoviária	100%	100%	Concluído
Certidão 07 - Taludes de contenção de erosão	100%	100%	Concluído
Produto 02	100%	100%	Concluído
Dispensa Licenciamento municipal - Recuperação edáficas	100%	100%	Concluído
Dispensa de licenciamento municipal - TEVAPs	100%	100%	Concluído
Total (Produto 01 + 02)	100%	100%	Concluído

OFÍCIO GAB-SMMA nº 1380/2022

Belo Horizonte, 14 de junho de 2022.

Assunto: Dispensa de licenciamento.
Processo: 55-063488/22-93.

Prezado Sr.

Com nossos cordiais cumprimentos, vimos por meio deste comunicar o recebimento de documentos, protocolo 06219/22, contendo solicitação de Dispensa de Licenciamento Ambiental, para a execução de ações do Projeto Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro - Fundo Socioambiental – FSA. O objetivo é a realização de: 1 – Práticas de Conservação de solo e água; 2 – Reflorestamento em trechos determinados nas APPs da Ocupação Vitória e; 3 – Desassoreamento da drenagem de tributários e; 4 – Reforma e implantação de Bueiros onde os tributários são atravessados por vias ruas (4 pontos). O local de implantação é na região denominada ocupação Vitória.

Após análise desta SMMA, entendemos que a intervenção em APP pode ser dispensada de autorização, nos termos do art. 37, inciso IX, do Decreto Estadual nº 47.749/2019:

Encaminhamos, anexo, Termo de referência para a recuperação de APP, que deve ser utilizado no desenvolvimento das ações. Ao final dos trabalhos deverá ser encaminhado a esta SMMA um relatório fotográfico demonstrando os trabalhos executados.

Estamos à disposição para outros esclarecimentos, caso necessário.

Respeitosamente,

Mário de Lacerda Werneck Neto
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Dispensa de L.A.
Conservação do Solo,
reflorestamento e
desassoreamento

À
Ricardo Motta Pinto Coelho – ME RMPC – Meio Ambiente Sustentável
A/C de Vinicius Augusto da Silveira Vieira - Eng. Agrônomo
Av. Abraão Caram, 820 - sala 408
Bairro São José
Belo Horizonte - MG

OFÍCIO GAB-SMMA nº 0286/2023

Belo Horizonte, 03 de março de 2023.

Assunto: Dispensa de licenciamento.
Processo: 55-063488/22-93.

Prezado Sr.

Com nossos cordiais cumprimentos, acusamos o recebimento de ofício, emitido em 23 de janeiro de 2023, que informa sobre o indeferimento da dispensa de licença ambiental para a instalação de Tanques de Evapotranspiração (TVAP) na Ocupação Vitória/Granja Werneck - Projeto Izidora. No ofício há esclarecimentos a respeito dos referidos equipamentos, informa sobre a redução da quantidade a ser instalada e solicita a esta Secretaria a revisão sobre a necessidade de licenciamento das TVAPS, que não serão instaladas em áreas de APP. O local de implantação é na região denominada ocupação Vitória.

Após análise desta SMMA, entendemos que, conforme DN COPAM 217/2017, mais especificamente que o empreendimento – TVAPS (Estação de Tratamento de Esgotos, código E-03-06-9) terá vazão menor que 0,5 l/s, não se enquadra no critério de porte para o licenciamento.

Caso alguma estrutura seja instalada em Área de Preservação Permanente – APP, conforme o inciso VII do Artigo 37 do Decreto Estadual 47.749/2019, fica dispensada a necessidade de autorização de intervenção em APP.

Por fim, conforme a lei 7031/96 (Código Sanitário Municipal), mais especificamente o artigo 84, sugerimos contato com a COPASA para aprovação da solução técnica apresentada.

Estamos à disposição para outros esclarecimentos, caso necessário.

Respeitosamente,

Mário de Lacerda Werneck Neto/
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Dispensa de L.A.
Instalação de TVAPS

À
Ricardo Motta Pinto Coelho – ME RMPC – Meio Ambiente Sustentável
A/C de Vinicius Augusto da Silveira Vieira - Eng. Agrônomo
Av. Abraão Caram, 820 - sala 408
Bairro São José
Belo Horizonte - MG



CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana certifica que o empreendimento solicitado, pertencente ao cadastro da pessoa RICARDO MOTTA PINTO COELHO, CNPJ nº 35.306.576/0001-66, com responsabilidade administrativa vinculada ao endereço Rua José Ribeiro Filho número/km 207 803 Bairro Ouro Preto Cep 31330-500 Belo Horizonte - MG, possui atividade não passível de licenciamento ambiental pelo Estado de Minas Gerais – conforme informações prestadas por VINICIUS AUGUSTO DA SILVEIRA VIEIRA, CPF nº 03921150698, as quais instruíram o seu requerimento.

Denominação do empreendimento para fins do licenciamento: Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória) - Fundo Socioambiental SFA

A(s) atividade(s) não se encontra(m) listada(s) no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 e, dessa maneira, não necessita (m) submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental pelo ente federado estadual, sendo identificada (s) pela (s) descrição (ções) abaixo:

Pesquisa Científica sócio ambiental na microbacia do Ribeirão do Isidoro na Ocupação Vitória em BH/MG

OE-1. Realizar o diagnóstico de impacto nas áreas degradadas na ocupação Vitória

Meta 1.1 Diagnóstico de impactos e riscos no Setor 1 e 2

Meta 1.2 Planejamento de ações de Recuperação na Ocupação Vitória

Prospecções e Levantamentos de dados de campo do meio socioeconômico, meio físico, meio biótico. Realização de reuniões e aplicação de questionários

Esta certidão não exige o requerente de obter junto aos órgãos ambientais competentes as demais autorizações porventura necessárias, tais como a outorga para direito de uso de recursos hídricos, a autorização para intervenção em área de preservação permanente e para a supressão de vegetação, bem como de possíveis anuências relativas às unidades de conservação.

Salienta-se ainda que caso o empreendimento se situe em zona rural, a obrigação de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR – é imprescindível para o efetivo cumprimento das obrigações ambientais e, por consequência, dos próprios comandos legais.

Certificado emitido eletronicamente, no dia 04/03/2022 às 14:36 h, nos termos do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017 e do art. 6º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018, com base nas informações prestadas em seu requerimento.

Dispensa de L.A.
Estudos de diagnóstico ambiental



CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana certifica que o empreendimento solicitado, pertencente ao cadastro da pessoa RICARDO MOTTA PINTO COELHO, CNPJ nº 35.306.576/0001-66, com responsabilidade administrativa vinculada ao endereço Rua José Ribeiro Filho número/km 207 803 Bairro Ouro Preto Cep 31330-500 Belo Horizonte - MG, possui atividade não passível de licenciamento ambiental pelo Estado de Minas Gerais – conforme informações prestadas por VINICIUS AUGUSTO DA SILVEIRA VIEIRA, CPF nº 03921150698 as quais instruíram o seu requerimento.

Denominação do empreendimento para fins do licenciamento: Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória) - Fundo Socioambiental SFA

A atividade Dragagem para desassoreamento de corpos d'água se encontra listada no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 por meio do código E-05-03-7. Porém, por possuir parâmetro de Volume de dragagem inferior ao mínimo exigido referente ao código referenciado, não necessita submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental, nos termos dos arts. 2º, 3º e 4º da Deliberação Normativa nº 217/2017.

Esta certidão não exige o requerente de obter junto aos órgãos ambientais competentes as demais autorizações porventura necessárias, tais como a outorga para direito de uso de recursos hídricos, a autorização para intervenção em área de preservação permanente e para a supressão de vegetação, bem como de possíveis anuências relativas às unidades de conservação.

Salienta-se ainda que caso o empreendimento se situe em zona rural, a obrigação de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR – é imprescindível para o efetivo cumprimento das obrigações ambientais e, por consequência, dos próprios comandos legais.

Certificado emitido eletronicamente, no dia 28/03/2022 às 11:45 h, nos termos do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017 e do art. 6º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018, com base nas informações prestadas em seu requerimento.

Dispensa de L.A.
Dragagem para desassoreamento



CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana certifica que o empreendimento solicitado, pertencente ao cadastro da pessoa RICARDO MOTTA PINTO COELHO, CNPJ nº 35.306.576/0001-66, com responsabilidade administrativa vinculada ao endereço Rua José Ribeiro Filho número/km 207 803 Bairro Ouro Preto Cep 31330-500 Belo Horizonte - MG, possui atividade não passível de licenciamento ambiental pelo Estado de Minas Gerais – conforme informações prestadas por VINICIUS AUGUSTO DA SILVEIRA VIEIRA, CPF nº 03921150698, as quais instruíram o seu requerimento.

Denominação do empreendimento para fins do licenciamento: Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória) - Fundo Socioambiental SFA

A(s) atividade(s) não se encontra(m) listada(s) no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 e, dessa maneira, não necessita (m) submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental pelo ente federado estadual, sendo identificada (s) pela (s) descrição (ções) abaixo:

1 Recuperação e restauração florestal nas APPs de 4 Nascentes do Córrego Macacos: 1 (0,45ha) 2 (0,2ha) 3 (0,12ha) e 4 (0,8ha) total de 1,57 ha

2 Recuperação e restauração florestal nas APPs de 4 drenagens do Córrego Macacos: 1 (0,55ha) 2 (1,3ha) 3 (2,1ha) e 4 (3,0ha) total de 6,95 ha

3 Monitoramento e pesquisa da Restauração florestal - Lei 20.922/13. art. 3º III g) a pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável

Global: Recuperação e restauração florestal com plantio de espécies nativas sem desmatamento de 8,52 ha nas APPs do Córrego Macacos, microbacia do Isidoro da sub bacia do Onça na Ocupação Vitória - Granja Werneck (Dec 47749/19 Art. 33; Lei nº 20.922/13.Art 21)

Esta certidão não exige o requerente de obter junto aos órgãos ambientais competentes as demais autorizações porventura necessárias, tais como a outorga para direito de uso de recursos hídricos, a autorização para intervenção em área de preservação permanente e para a supressão de vegetação, bem como de possíveis anuências relativas às unidades de conservação.

Salienta-se ainda que caso o empreendimento se situe em zona rural, a obrigação de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR – é imprescindível para o efetivo cumprimento das obrigações ambientais e, por consequência, dos próprios comandos legais.

Certificado emitido eletronicamente, no dia 28/03/2022 às 11:44 h, nos termos do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017 e do art. 6º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018, com base nas informações prestadas em seu requerimento.

Dispensa de L.A.
Recuperação e Restauração Florestal



CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana certifica que o empreendimento solicitado, pertencente ao cadastro da pessoa RICARDO MOTTA PINTO COELHO, CNPJ nº 35.306.576/0001-66, com responsabilidade administrativa vinculada ao endereço Rua José Ribeiro Filho número/km 207 803 Bairro Ouro Preto Cep 31330-500 Belo Horizonte - MG, possui atividade não passível de licenciamento ambiental pelo Estado de Minas Gerais – conforme informações prestadas por VINICIUS AUGUSTO DA SILVEIRA VIEIRA, CPF nº 03921150698, as quais instruíram o seu requerimento.

Denominação do empreendimento para fins do licenciamento: Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória) - Fundo Socioambiental SFA

A(s) atividade(s) não se encontra(m) listada(s) no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 e, dessa maneira, não necessita (m) submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental pelo ente federado estadual, sendo identificada (s) pela (s) descrição (ções) abaixo:

Global: Práticas de conservação do solo vegetativas, edáficas e mecânicas de 9,32 ha nas APPs do Córrego Macacos, microbacia do Isidoro da sub bacia do Onça na Ocupação Vitória - Granja Werneck (Dec 47749/19 Art. 2, 33 E 37; Lei nº 20.922/13.Art 21)

- 1 - Dec 47749/19 Art. 37 IV - a construção de bacias para acumulação de águas pluviais, em áreas antropizadas, para controle da erosão, melhoria da infiltração das águas no solo, abastecimento humano e dessedentação de animais, desde que a bacia não...
- 2 - Dec 47749/19 Art. 37. III - a limpeza de área ou roçada sem rendimento lenhoso e desmate (erradicação de espécies invasoras)
- 3 - Dec 47749/19 Art. 37 IX - a execução de práticas de conservação do solo e recuperação de APPs, por meio do plantio de essências nativas regionais, de reintrodução de banco de sementes, de transposição de solo, respeitadas as normas e requisitos téc...
- 4 - Monitoramento e pesquisa da Restauração florestal - Lei 20.922/13, art. 3º III g) a pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável

Esta certidão não exime o requerente de obter junto aos órgãos ambientais competentes as demais autorizações porventura necessárias, tais como a outorga para direito de uso de recursos hídricos, a autorização para intervenção em área de preservação permanente e para a supressão de vegetação, bem como de possíveis anuências relativas às unidades de conservação.

Salienta-se ainda que caso o empreendimento se situe em zona rural, a obrigação de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR – é imprescindível para o efetivo cumprimento das obrigações ambientais e, por consequência, dos próprios comandos legais.

Certificado emitido eletronicamente, no dia 28/03/2022 às 10:20 h, nos termos do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017 e do art. 6º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018, com base nas informações prestadas em seu requerimento.

Dispensa de L.A.
Práticas de Conservação do Solo



CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana certifica que o empreendimento solicitado, pertencente ao cadastro da pessoa RICARDO MOTTA PINTO COELHO, CNPJ nº 35.306.576/0001-66, com responsabilidade administrativa vinculada ao endereço Rua José Ribeiro Filho número/km 207 803 Bairro Ouro Preto Cep 31330-500 Belo Horizonte - MG, possui atividade não passível de licenciamento ambiental pelo Estado de Minas Gerais – conforme informações prestadas por VINICIUS AUGUSTO DA SILVEIRA VIEIRA, CPF nº 03921150698 as quais instruíram o seu requerimento.

Denominação do empreendimento para fins do licenciamento: Recuperação de áreas degradadas da microbacia do Isidoro (Ocupação Vitória) - Fundo Socioambiental SFA - 66 unidades de TEVAPs

A atividade Estação de tratamento de esgoto sanitário se encontra listada no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 por meio do código E-03-06-9. Porém, por possuir parâmetro de Vazão média prevista, inferior ao mínimo exigido referente ao código referenciado, não necessita submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental, nos termos dos arts. 2º, 3º e 4º da Deliberação Normativa nº 217/2017.

Esta certidão não exime o requerente de obter junto aos órgãos ambientais competentes as demais autorizações porventura necessárias, tais como a outorga para direito de uso de recursos hídricos, a autorização para intervenção em área de preservação permanente e para a supressão de vegetação, bem como de possíveis anuências relativas às unidades de conservação.

Salienta-se ainda que caso o empreendimento se situe em zona rural, a obrigação de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR – é imprescindível para o efetivo cumprimento das obrigações ambientais e, por consequência, dos próprios comandos legais.

Certificado emitido eletronicamente, no dia 19/04/2022 às 18:56 h, nos termos do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017 e do art. 6º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018, com base nas informações prestadas em seu requerimento.

Dispensa de L.A.
Recuperação de áreas degradadas



TVAPs

Mais Ambiente

A empresa Mais Ambiente, sediada na cidade de Sete Lagoas, foi escolhida no processo seletivo para construir as TVAPs na ocupação Vitória

Um dos fatores decisivos para essa decisão foi a experiência dos técnicos desta empresa na construção de TVAPs em vários outros projetos em Minas Gerais e em outros estados da federação



Mais Ambiente – Engenharia e Consultoria LTDA. CNPJ: 31.367.716/0001-55
Praça do Rio Branco, nº 48, Centro, Sete Lagoas, CEP: 35700-029.
Tel's.: (31) 3177-6303, 996917194 / e-mail: comercial@maisambiente.eco.br
www.maisambiente.eco.br

As fotos ilustram os técnicos da empresa Mais Ambiente recebendo as instruções da equipe do projeto Izidora contendo a seleção das casas onde seriam instaladas as TVAPs.

O processo de tomada de decisão para a escolha das casas que receberam as TVAPS contou com auxílio de vários técnicos especialistas em saneamento, em limnologia, em Geoprocessamento além do apoio de um cientista social. Todas as residências nas quatro áreas de intervenção do projeto foram visitadas por essa equipe.

Figura 2 - Registros fotográficos de visita técnica para identificação das residências.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

As fotos ilustram o processo de escavação dos tanques de evapotranspiração de uma TVAP.

Para facilitar e agilizar o processo, foi usada uma retroescavadeira

Figura 3 - Registros fotográficos de processos de escavação das TEVAPS



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 1 - Concretagem de fundo (TEVAP) na casa do sr. Mozart.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 2 - Etapa construtiva da Alvenaria (TEVAP).



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

As fotos ilustram inicialmente a concretagem da base da TVAP. Em seguida, são levantadas quatro paredes de alvenaria. Por fim, são colocados pneus usados que vão formar um reator anaeróbico facilitando o processo de depuração do esgoto

Foto 3 - TEVAP já com a concretagem de fundo e reboco parcial.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 4 - TEVAP já rebocada e com a câmara de pneus já instalada.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 5 - TEVAP com a primeira camada de pedras de mão no nível da câmara de pneus e tela.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 6 - Camada de agregado (brita) sendo finalizada na TEVAP.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

As fotos mostram a sequência de materiais depositados na tvap sendo primeiramente uma camada de brita. Em seguida, é depositada uma camada de Areia. E, por fim, adiciona-se uma camada de terra solo da própria escavação

Foto 7 - Camada de agregado (areia) sendo colocada na TEVAP



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 8 - Última camada (solo) sendo depositada na TEVAP.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 9 - Plantio de bananeiras nas TEVAP's



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

As fotos ilustram a fase final de construção de uma TVAP, com a colocação da camada final de terra e o plantio de bananeiras que vão facilitar o processo da evapotranspiração do excesso de umidade

Foto 11 - Plantio de bananeiras finalizando a TEVAP da casa do “Maranhão” em primeiro plano e da dona Rosilene em segundo plano.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

Foto 12 - Plantio de bananeiras finalizando a TEVAP da casa do Paulinha.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.

O cartograma ao lado ilustra em pontos amarelos as TVAPs instaladas no projeto Izidora.

A coordenação do projeto optou por instalar todas TVAPs no córrego N-1.

As razões para essa escolha estão descritas nos diversos relatórios que fazem parte deste estudo.

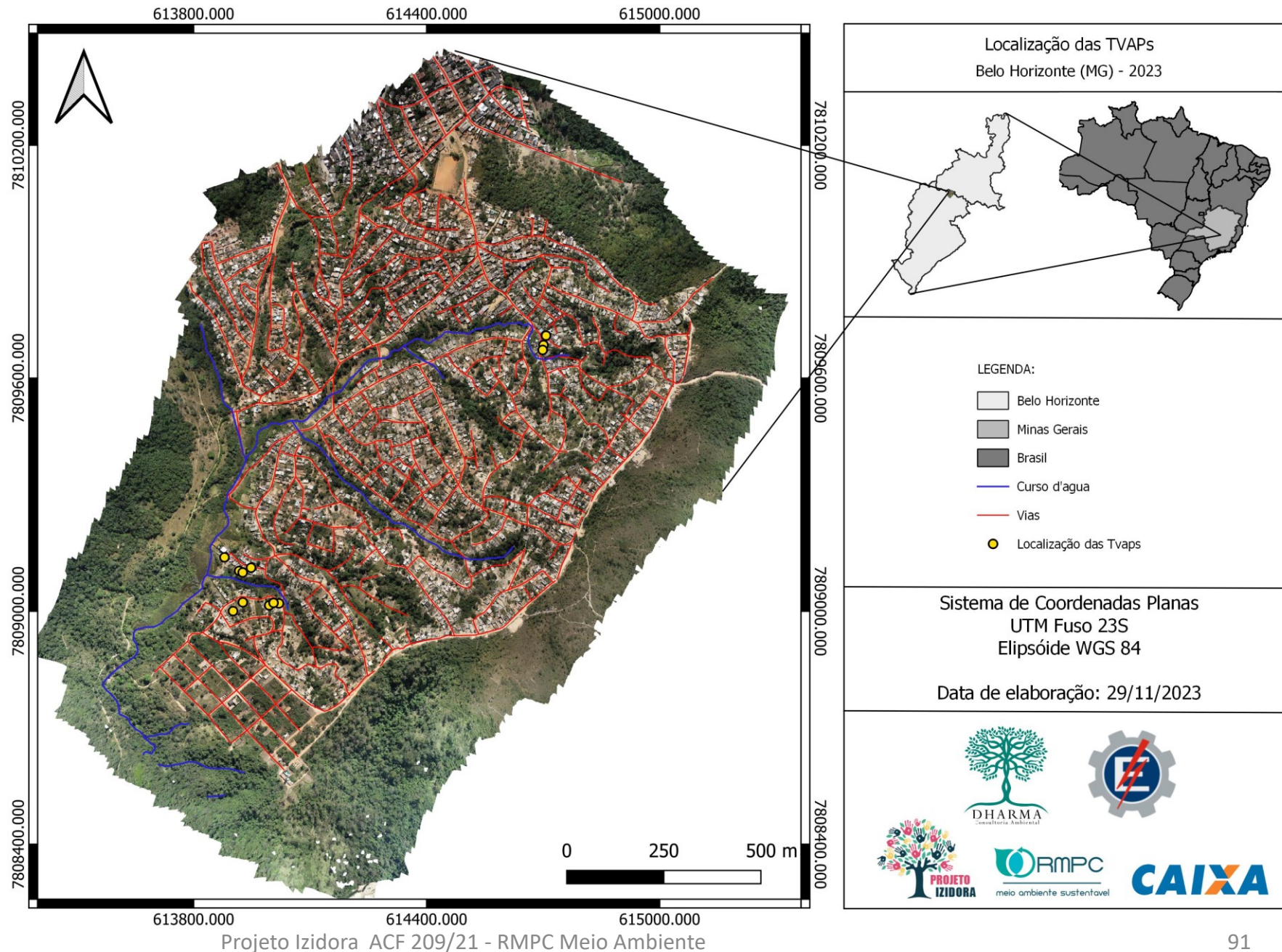


Figura 1 - Folder convite enviado aos moradores da comunidade via Whatsapp.



CONVITE: BATE PAPO

INSTALAÇÃO DE TANQUES DE
EVAPOTRANSPIRAÇÃO (TEVAP's)
NA COMUNIDADE VITÓRIA



QUANDO?
12 de AGOSTO | 09h30

ONDE?
NA HORTA COMUNITÁRIA



Conversaremos sobre:

- O passo a passo da instalação das TEVAP's;
- Tiraremos as dúvidas sobre o sistema;
- Falaremos sobre o cronograma de obra;
- A importância do tratamento dos efluentes, os benefícios para a comunidade e muito mais.

Fonte: Mais Ambiente

O processo de instalação das TVAPs foi inicializado e finalizado com atividades socioambientais envolvendo líderes comunitários e moradores. Nessas atividades foram esclarecidas as principais dúvidas e foram feitas demonstrações práticas do funcionamento de uma TVAP



RMPC – Meio Ambiente

Coordenação

Ricardo M. Pinto-Coelho

Coordenação do Projeto Izidora

As atividades da coordenação estiveram concentradas em cuidar para que todas as metas estabelecidas no Acordo de Cooperação Financeira – ACF 209/21 fossem rigorosamente cumpridas obedecendo o planejamento financeiro, os prazos e os objetivos propostos. Dentre essas atividades, destaco:

- (a) Negociar, supervisionar e fiscalizar todos os contratos e acordos assinados com os diferentes prestadores de serviços.
- (b) Organizar, executar e supervisionar todas as prestações de contas parciais e a prestação de contas final do projeto.
- (c) Fazer toda a administração financeira do projeto que inclui compras, pagamentos, recepção de materiais e serviços, prestação de contas, etc.
- (d) Criar, manter e atualizar a website do projeto Izidora.
- (e) Propor, participar presidir e impulsionar reuniões de trabalho e o andamento dos trabalhos de campo com os mais diferentes atores e equipes do projeto.
- (f) Dirimir e administrar conflitos entre todas partes envolvidas.
- (g) Diversas outras ações.



Início

Notícias

Projeto

Área de Estudo

Cronograma

Ativ. Socioambientais

Recuperação Ambiental

Águas

Livro

Equipe do Projeto

Licenciamento Ambiental

Contrapartida

Galeria de Fotos

Contato

Pesquisa Socioambiental

Relatórios

Internet

Área Restrita

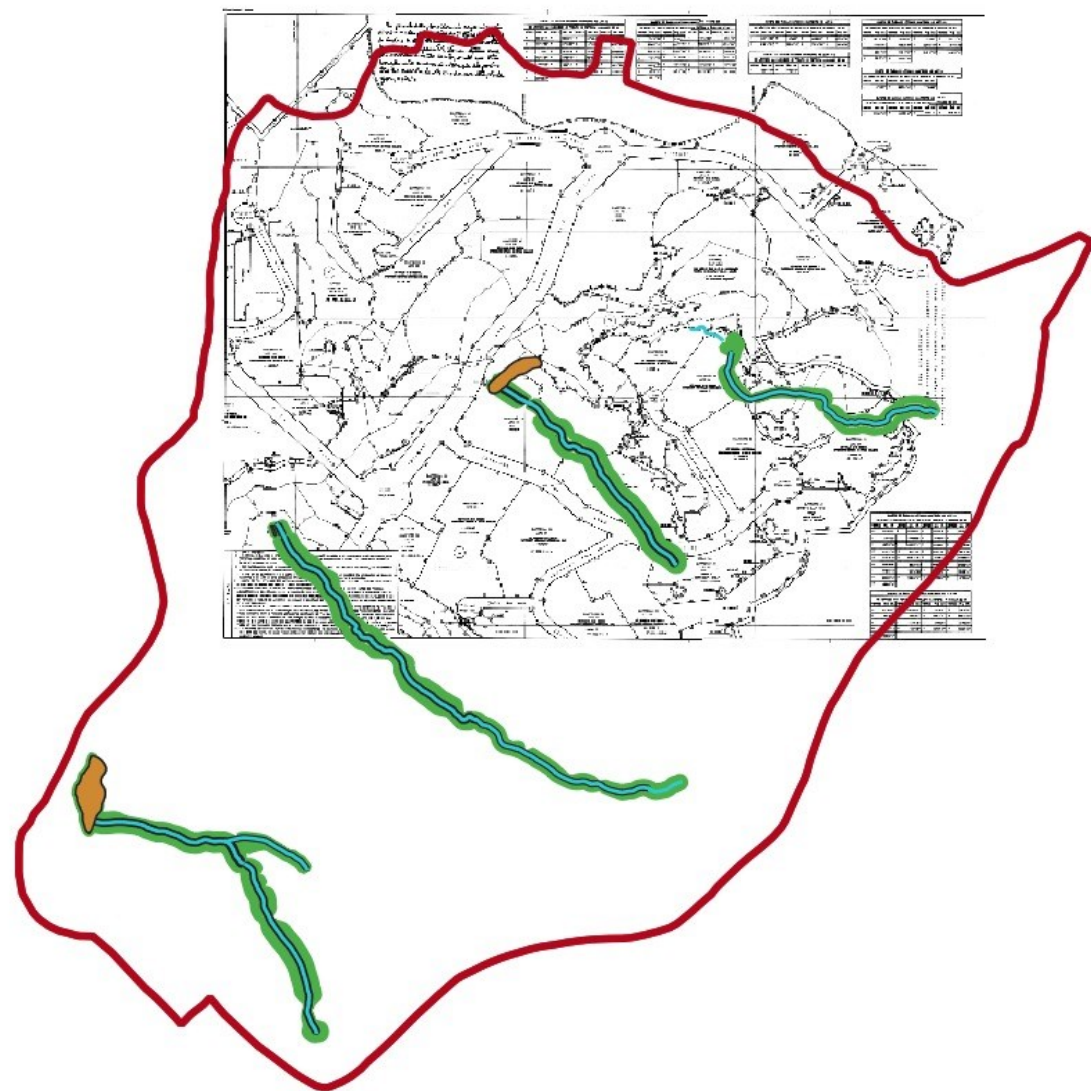
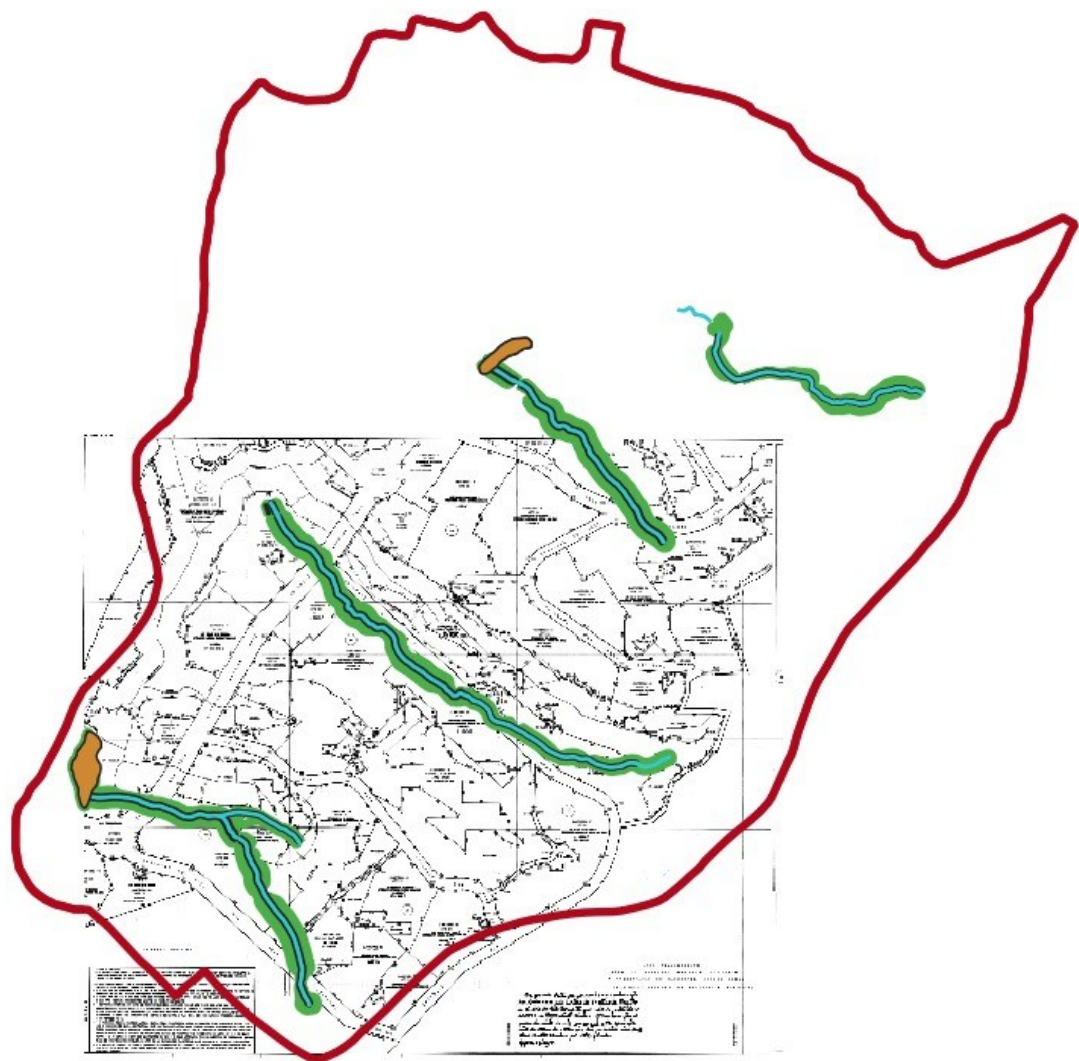
Coordenação do Projeto Izidora

Uma das etapas mais importantes e difíceis do projeto foi a negociação com os proprietários da área de estudos que, segundo a exigência da Caixa Econômica Federal, deveriam expressar a sua clara anuência com as ações programadas e que implicavam obviamente em obras e serviços.

Essa negociação exigiu:

- (a) Várias reuniões com a equipe de trabalho para explicar a necessidade do documento uma vez que havia o entendimento de que a ocupação Vitória não se enquadrava na exigência da CEF.
- (b) Diversas visitas aos cartórios de registros de BH e Santa Luzia para se determinar os proprietários de direito da área de estudos.
- (c) Visitas ao setor de mapeamento da Prefeitura de BH para a consolidação e conferências dos registros encontrados em cartórios que muitas vezes eram imprecisos.
- (d) Diversas reuniões com os proprietários e seus legítimos representantes legais que de início negaram o nosso pleito.
- (e) Montagem junto com a Dra. Eliane Vieira (UNIFEI) de cartogramas com a espacialização exata das propriedades identificadas.
- (f) Utilização de recursos próprios para muitas das tarefas acima uma vez que essa despesa não estava incluída na planilha orçamentária

Na próxima página está reproduzido o termo de outorga e anuência dos proprietários.



Exemplos de espacialização de títulos de propriedades obtidos em cartórios de registros e na PBH
Profa. Dra. Eliane Vieira (UNIFEI)

TERMO DE OUTORGA DE ANUÊNCIA

A parte adiante qualificada:

- I. **GRANJA WERNECK S.A.**, sociedade anônima fechada, com sede na Rua Alberto Cintra, n. 161, 7º Andar, Bairro União, Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, CEP 31.160-370, inscrita no CNPJ/ME sob o n. 17.270.901/0001-04, neste ato representada em conformidade com seu estatuto social, por seu (a) Diretor Presidente, Sr. **Otávio Azeredo Furquim Werneck**, brasileiro, engenheiro, casado, portador da carteira de identidade RG n. MG 129-510, emitida pela SSP/MG, inscrito no CPF/ME sob o n. 012.196.266-00, residente na Avenida Garça, n. 185, Alphaville, Lagoa dos Ingleses, Município de Nova Lima, Estado de Minas Gerais, CEP 34.000-000, e (b) Diretor Vice-Presidente, Sr. **Acácio Jeferson Vinha dos Santos**, brasileiro, casado, contador, portador da carteira de identidade RG n. 19.494.158-9, emitida pela SSP/SP, inscrito no CPF/ME sob o n. 161.270.038-14, residente na Rua Ettore Ximenes, n. 313, Apto. 22, Bairro Vila Prudente, Município de São Paulo, Estado de São Paulo, CEP 09715-022 ("**Outorgante**");

CONSIDERANDO QUE:

- (i) a Outorgante é a única e exclusiva proprietária do imóvel matriculado sob o n. 128.837 no 5º Ofício de Registro de Imóveis de Belo Horizonte/MG, anteriormente matriculado sob o n. 1.202 ("**Imóvel**");
- (ii) o Imóvel encontra-se parcialmente ocupado por famílias em situação de vulnerabilidade social (Ocupação Vitória);
- (iii) o Outorgado (abaixo definido) tem interesse em desenvolver um projeto social nas áreas ocupadas do Imóvel, que englobará a realização de saneamento, fortalecimento comunitário, melhorias em habitação de interesse social, proteção de águas e nascentes, avaliação da qualidade da água e recuperação de áreas degradadas ("**Projeto Social**"); e
- (iv) o Outorgado (abaixo definido) depende da anuência da Outorgante para poder desenvolver o Projeto Social e para obter o necessário financiamento da Caixa Econômica Federal;

RESOLVE outorgar o presente Termo de Outorga de Anuência nos termos e condições adiante apostos:

1. ANUÊNCIA

- 1.1. Sob as condições abaixo previstas, a Outorgante outorga, neste ato, sua anuência a RICARDO MOTTA PINTO COELHO, de nome fantasia RMP - Meio Ambiente Sustentável, empresário individual, com sede na Rua José Ribeiro Filho, n. 207, Apto. 803, Bloco 01, Bairro Ouro Preto, Município de Belo Horizonte, Estado de São Paulo, CEP 31.330-500, inscrito no CNPJ/ME sob o n. 35.306.576/0001-66 ("**Outorgado**"), para que este possa desenvolver o Projeto Social no Imóvel ("**Anuência**").

1.2. A eficácia da Anuência ora outorgada condiciona-se às seguintes condições:

- (i) a Anuência não sujeitará a Outorgante a qualquer obrigação ou responsabilidade perante o Outorgado, perante a Caixa Econômica Federal, perante as famílias em ocupação no Imóvel ou perante qualquer outra pessoa, física ou jurídica, pública ou privada, em especial no tocante a custos, diligências e trabalho necessários para a implantação do Projeto Social;
- (ii) a Outorgante não participará de nenhuma fase ou parte do Projeto Social, o qual será desenvolvido e implementado exclusivamente pelo Outorgado; e
- (iii) havendo violação a lei ou norma pelo Outorgado ou qualquer de seus empregados ou contratados durante o desenvolvimento do Projeto Social, a Outorgante não poderá ser responsabilizada por referidas violações.

2. PRAZO

- 2.1. A Anuência terá o prazo de 24 (vinte e quatro) meses a contar da data de sua assinatura, podendo ser resilida unilateralmente pela Outorgante, a qualquer momento, mediante prévia comunicação por escrito ao Outorgado.

3. ACEITAÇÃO DA ANUÊNCIA

- 3.1. A aceitação, pelo Outorgado e por terceiros, como p.ex. Caixa Econômica Federal, deste Termo de Outorga de Anuência implica a concordância com todos os seus termos e condições.

POR FIM, a Outorgante assina este Termo de Outorga de Anuência de forma exclusivamente digital, nos termos da MP n. 2.200-2/2001.




Belo Horizonte, 28 de abril de 2022




GRANJA WERNECK S.A.
Otávio Azeredo Furquim Werneck
Diretor Presidente


GRANJA WERNECK S.A.
Acácio Jeferson Vinha dos Santos
Diretor Vice-Presidente






4 páginas - Datas e horários baseados em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)
Certificado de assinaturas gerado em 29 de abril de 2022, 17:09:29






GWSA - Termo de Outorga de Anuência - 28 04 22 pdf
Código do documento 16f7088c-9257-4057-bdac-9b2b983d054

Assinaturas



OTAVIO AZEREDO FURQUIM WERNECK:01219626600
Certificado Digital
werneck.otavio@gmail.com
Assinou



ACACIO JEFERSON VINHA DOS SANTOS:16127003814
Certificado Digital
ajvscontabil@outlook.com
Assinou

Eventos do documento

28 Apr 2022, 11:39:18
Documento 16f7088c-9257-4057-bdac-9b2b983d054 **criado** por JULIANO BATTELLA GOTLIB (66953203-cb4e-422c-acc4-5b7bc9273321). Email:recepcao@bblslaw.com.br. - DATE_ATOM: 2022-04-28T11:39:18-03:00

28 Apr 2022, 11:42:08
Assinaturas **iniciadas** por JULIANO BATTELLA GOTLIB (66953203-cb4e-422c-acc4-5b7bc9273321). Email:recepcao@bblslaw.com.br. - DATE_ATOM: 2022-04-28T11:42:08-03:00

28 Apr 2022, 11:51:40
ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL - ACACIO JEFERSON VINHA DOS SANTOS:16127003814
Assinou Email: ajvscontabil@outlook.com. IP: 177.27.206.187 (ip-177-27-206-187.user.vivozap.com.br porta: 59256). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,OU=AC Certsign RFB G5,OU=A3,CN=ACACIO JEFERSON VINHA DOS SANTOS:16127003814. - DATE_ATOM: 2022-04-28T11:51:40-03:00

29 Apr 2022, 17:08:07
ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL - OTAVIO AZEREDO FURQUIM WERNECK:01219626600
Assinou Email: werneck.otavio@gmail.com. IP: 177.208.51.232 (177-208-51-232.user3p.veloxzone.com.br porta: 15720). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=AC SOLUTI v5,OU=AC SOLUTI Multipla v5,OU=A1,CN=OTAVIO AZEREDO FURQUIM WERNECK:01219626600. - DATE_ATOM: 2022-04-29T17:08:07-03:00

Hash do documento original
(SHA256):2a2c8b15caea88113778b8e338b1666300c3a7037a6e519f31002a994ca10f
(SHA512):87c9a372b98146d76d018b8f367139a8f943105378149412488bacfa374e564c80d25fa3a6c5ec84c040ce57ea7efa50049f0ac27bce0f047b3f298e5

Relatório da Coordenação

Da Meta 1.1 até a Meta 2.4

Junho 2023

Projeto Izidora

Outras Iniciativas

Como induzir outras mudanças na área de estudos...

O projeto Izidora

acredita e apoia os outros projetos na área

O Projeto Izidora não tem a pretensão de ser o principal ou o único projeto que visa a trazer melhorias para a Ocupação Vitória. Ao contrário, pretendemos somar, mostrar que é possível congregiar as diferentes iniciativas que muitas vezes até competem entre si.

Sabemos que tem muita gente interessada em promover melhorias e ajudar as pessoas.

Acreditamos que somente a união de forças de diferentes matizes e com diferentes competências poderá mudar para melhor o cenário das periferias das grandes metrópoles brasileiras, trazendo mais cidadania, mais qualidade de vida, mais respeito ao meio ambiente e mais desenvolvimento.

Uma comunidade **ESQUECIDA**

Quando iniciamos o Projeto Izidora, em dezembro de 2021, a Ocupação Vitória, nossa área de estudos, era uma comunidade completamente carente de serviços essenciais. Exceto, algumas poucas evidências de projetos isolados, era possível observar a **ausência** da oferta regular de serviços públicos: não havia rede elétrica, água potável, esgotos, infraestrutura de transportes, coleta de lixo ou até mesmo a simples presença das forças de segurança.

Começamos o nosso trabalho procurando as lideranças comunitárias, conversando com moradores e pequenos comerciantes. Logo nas primeiras conversas dois aspectos sobressaíram: (a) a grande **auto-suficiência**, aliada à capacidade de sobrevivência e superação de dificuldades; (b) a **desconfiança** que todos demonstravam em relação a quem viesse de fora da comunidade...





Luz



Regularização elétrica segue adiantada nas Ocupações da Granja Werneck, nos municípios de BH e Sta. Luzia

As Prefeituras de Santa Luzia e BH, por meio das secretarias de desenvolvimento urbano e habitação, em parceria com a CEMIG, seguem com o processo de regularização elétrica nas comunidades do Izidora.

Nesta primeira fase do programa, os serviços estão sendo realizados na Ocupações Rosa Leão, Vitória e Santo Antônio.

Na Ocupação Rosa Leão já foram instalados 158 postes e está sendo concluída a rede primária. Em seguida, será realizada a ligação da energia.

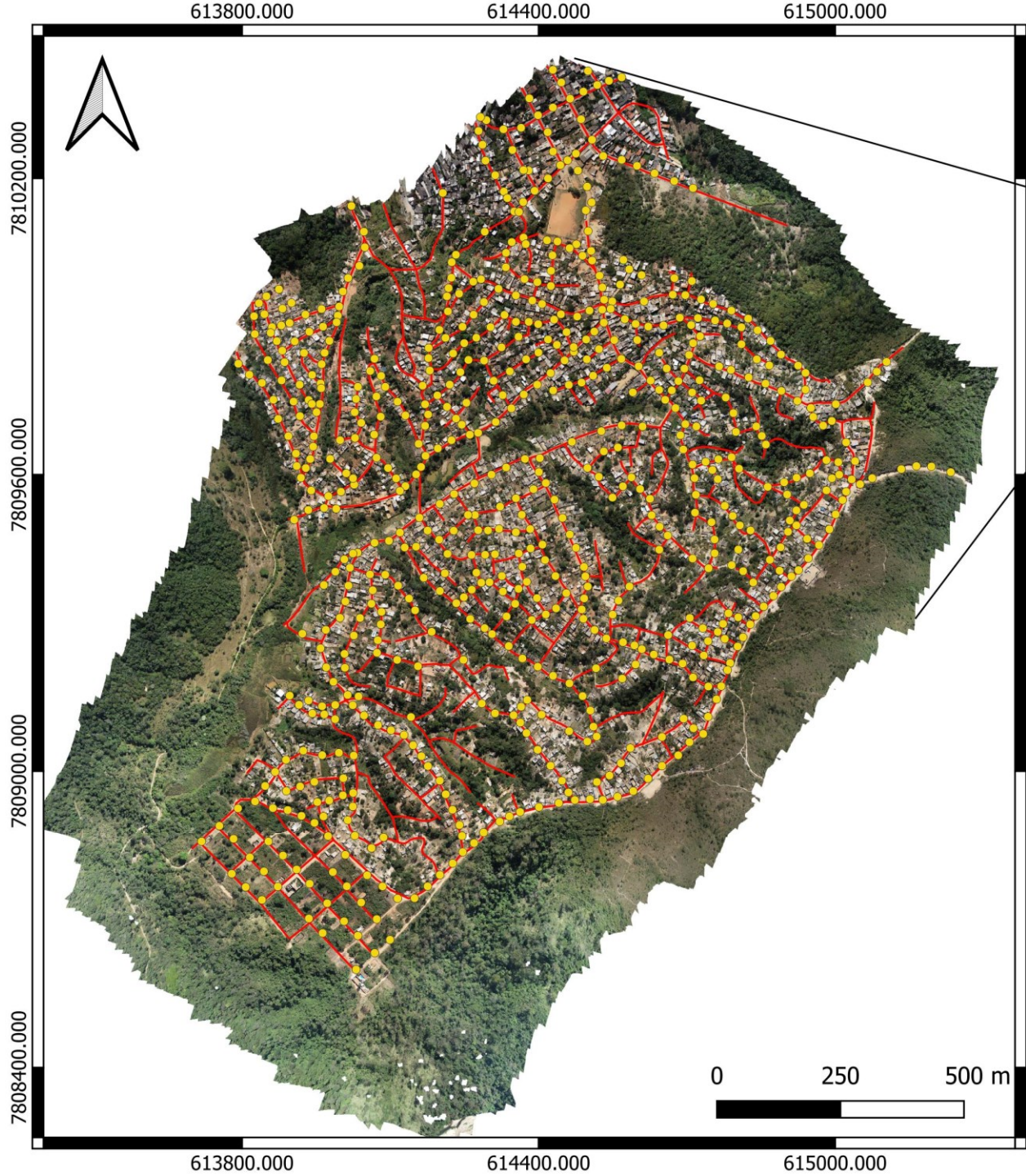
Na comunidade Vitória já foram instalados 255 postes e os trabalhos se concentram na finalização da rede primária. Já na ocupação Santo Antônio, os serviços estão em fase inicial, totalizando 50 postes instalados.



[Vídeo](#)

Vídeo: RMPC

Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente



Rede Elétrica Instalada
Belo Horizonte (MG) - 2023

7810200.000

7809600.000

7809000.000

7808400.000

LEGENDA:

- Belo Horizonte
- Minas Gerais
- Brasil
- Vias
- Postes de iluminação

Sistema de Coordenadas Planas
UTM Fuso 23S
Elipsóide WGS 84

Data de elaboração: 29/11/2023

Saneamento



Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



**PREFEITURA
SANTA LUZIA**

Em linhas gerais, o projeto da COPASA tem dois objetivos: (a) o esgotamento e (b) abastecimento de água de toda a ocupação. Pretende-se ainda fazer a interceptação de esgoto através de interceptores a serem instalados na margem dos cursos d'água tributários. Um segundo interceptor maior vai margear todo o córrego dos Macacos indo até a estação ETE Onça.

A Copasa já fez uma adutora de água que corta no meio de uma área vazia ao lado dos Lar dos Idosos para poder sanar uma questão séria de intermitência em relação à distribuição de água que originalmente vinha toda ela de Santa Luzia. Já foi feita essa obra da adutora e, nesse momento, a Copasa está fazendo as redes locais nas ocupações.

Uma discussão que ainda está em andamento com a prefeitura e que também tem uma interface com a Copasa é a questão das áreas de onde futuramente as famílias vão ser reassentadas. O sistema que será implantado nessas áreas será um sistema temporário, mas a PBH ainda não definiu o que é esse “temporário”. Isso vai depender de cada caso. Então, pode ser que algumas áreas recebam, por exemplo, uma rede é provisória ou se haverá alguma outra solução.

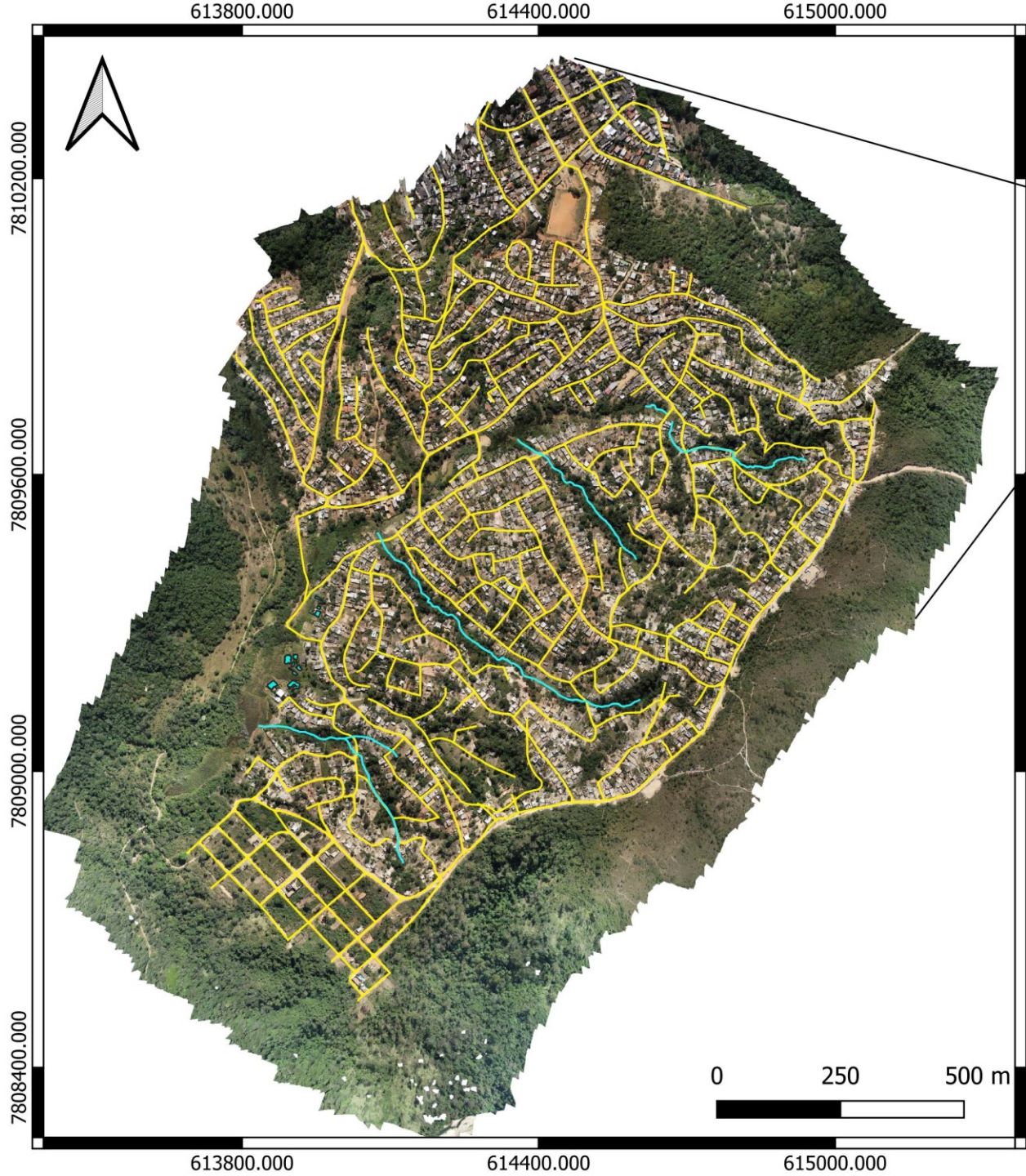
No plano de urbanização da PBH que está no website da PBH, estão representadas apenas aquelas áreas que vão ser as redes permanentes. As outras áreas ainda estão em discussão. Há outras implicações tais como a orientação do Ministério público para que não sejam instaladas redes em áreas de risco ou em áreas ambientais. Dessa forma, a PBH está estudando uma construção de uma alternativa temporária.

Fonte: Dra. Izabel D Melo, PBH



[Vídeo](#)

Vídeo: RMPC





Rede de esgoto
Belo Horizonte (MG) - 2023



LEGENDA:

- Belo Horizonte
- Minas Gerais
- Brasil
- Rede de Esgoto
- Drenagem
- Lagoas

Sistema de Coordenadas Planas
UTM Fuso 23S
Elipsóide WGS 84

Data de elaboração: 29/11/2023

PRO-IZIDORA

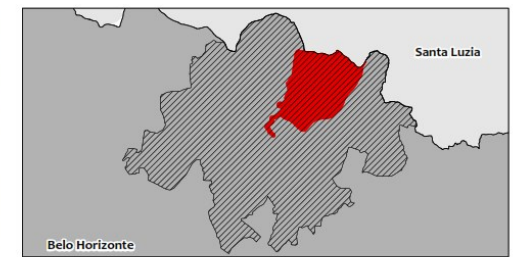
Programa de Proteção Ambiental e Melhorias Urbanas da Região Izidora

Durante a Conferência Habitat III, em 2016, a região do Izidora foi destacada como aquela que possui um dos mais graves conflitos fundiários urbanos da América Latina. Com intuito de cumprir com o compromisso de implementação das diretrizes da Nova Agenda Urbana e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em janeiro de 2021, a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), o Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos (UNOPS) e a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério das Relações Exteriores (MRE) assinaram o Projeto “Urbanização Sustentável da Região da Izidora em Belo Horizonte”, com o código: “Projeto NOPS/22463”.

O Plano de Urbanização Sustentável da Izidora faz parte do Programa de Proteção Ambiental e Melhorias Urbanas na Região da Izidora (PRO-IZIDORA), implementado pela PBH, que inclui outras atividades, como o cadastro socioeconômico das famílias, a existência de um Centro de Referência Urbana (CREURB) para escuta das demandas da comunidade, vistorias e obras locais de contenção para minimizar situações de risco, obras de manutenção e melhorias do sistema viário, implantação de hortas comunitárias, controle de novas construções, principalmente em áreas consideradas de risco.

Um dos principais produtos dessa iniciativa são estudos sobre as alternativas para as futuras intervenções na ocupação Vitória. A partir dos diagnósticos e análises técnicas realizadas uma série de alternativas foram desenvolvidas criando assim um modelo de desenvolvimento urbano diferente do tradicionalmente adotado.

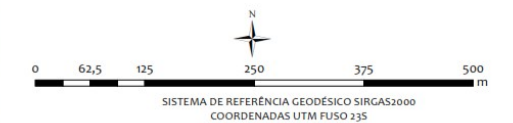
Infraestrutura de Transportes



- LEGENDA**
- Detalhe**
- Limite da Área de Estudos
 - Área de Diretrizes Especiais (ADE) de Interesse Ambiental de Izidora
- Geral**
- Curso D'Água
 - Limite Municipal de Belo Horizonte
- Propostas de Estruturação Viária - Alternativa 1**
- Domicílios com Indicativo de Relocação para Estruturação Viária (14 selos) - Vitória
 - Mão Dupla
 - Mão Dupla - Nova Via
 - Mão Única
 - Escadaria
 - Tripla
 - Compartilhada ou Pedestre
 - Novas Vias
 - Desativação

REFERÊNCIAS

BH MAP - Visualizador de Mapas da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
 Prefeitura Municipal de Belo Horizonte / Secretaria Municipal de Política Urbana (PBH5MPU)
 Equipe Técnica ONU-Habitat Belo Horizonte



TÍTULO		
CAMINHOS DAS PESSOAS PROPOSTAS DE ESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - ALTERNATIVA 1 Ocupação Vitória		
PROJETO		
PRO-IZIDORA Programa de Proteção Ambiental e Melhorias Urbanas da Região Izidora		
DATA	ESCALA	ELABORAÇÃO
Setembro de 2022	1:2.750	Equipe ONU-Habitat Belo Horizonte

Caminhos das águas



LEGENDA

Detalhe

- Limite de Área de Estudos
- Área de Diretrizes Especiais (ADE) de Interesse Ambiental de Izidora

Geral

- Vias Existentes
- Curso D'Água
- Reservatório para Amortecimento das Cheias
- Áreas de Preservação Permanente (APP)
- Limite Municipal de Belo Horizonte

Propostas de Drenagem Sustentável

- Domicílios com indicativo de Relocação para Recuperação de Atributos Naturais (47) - Vitória
- Domicílios com indicativo de Relocação para Recuperação de Atributos Naturais e Solução de Risco (13) - Vitória
- Domicílios com indicativo de Relocação para Execução das Obras do Reservatório de Amortecimento das Cheias (50) - Vitória
- Bacia de Detenção ou Célula de Biorretenção
- Bacia de Detenção ou Célula de Biorretenção ou Microrreservatório Subterrâneo ou Poço de Infiltração
- Célula de Biorretenção ou Microrreservatório Subterrâneo ou Poço de Infiltração
- Wetland Construído
- Trechos de Vias com Potencial de Implantação de Medidas de Drenagem Sustentável
- Consolidação das Vias com Pavimentação e Drenagem Convencional ou Renaturalização da Linha de Drenagem - Propostas Condicionadas às Alternativas 1 e 2 constantes nos mapas "Formas de Morar"
- Parques

REFERÊNCIAS

BH MAP - Visualizador de Mapas da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
 Prefeitura Municipal de Belo Horizonte / Secretaria Municipal de Política Urbana (PBH/SMPLU)
 Prefeitura Municipal de Belo Horizonte / Diretoria de Gestão de Águas Urbanas (DGAU)
 Equipe Técnica ONU-Habitat Belo Horizonte

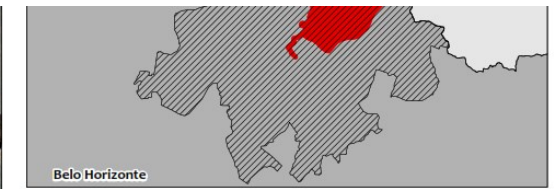
0 62,5 125 250 375 500 m

SISTEMA DE REFERÊNCIA GEODÉSICO SIRGAS2000
 COORDENADAS UTM FUSO 23S

TÍTULO		
CAMINHOS DAS ÁGUAS PROPOSTAS DE DRENAGEM SUSTENTÁVEL E CONDIÇÕES AMBIENTAIS Ocupação Vitória		
PROJETO		
PRO-IZIDORA Programa de Proteção Ambiental e Melhorias Urbanas da Região Izidora		
DATA	ESCALA	ELABORAÇÃO
Setembro de 2022	1:2.750	Equipe ONU-Habitat Belo Horizonte

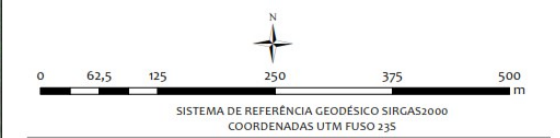
Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

Áreas de risco e de proteção ambiental



LEGENDA

- Detalhe**
- Limite da Área de Estudos
 - Área de Diretrizes Especiais (ADE) de Interesse Ambiental de Izidora
- Geral**
- Vias Existentes
 - Curso D'Água
 - Limite Municipal de Belo Horizonte
- Propostas para Estabilização de Encostas**
- Domicílios com Possibilidade de Relocação Condicionada aos Projetos de Recuperação da Voçoroca (19) - Vitória
 - Domicílios com Indicativo de Relocação para Solução de Risco e Recuperação de Atributos Naturais (15) - Vitória
 - Área com Solução Condicionada aos Projetos de Recuperação da Voçoroca
 - Obras de Drenagem
 - Obras de Drenagem e Contenção
- REFERÊNCIAS**
- BH MAP - Visualizador de Mapas da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
 Prefeitura Municipal de Belo Horizonte / Secretaria Municipal de Política Urbana (PBH/SMPU)
 Equipe Técnica ONU-Habitat Belo Horizonte



TÍTULO		
MORAR SEM RISCOS - SOLUÇÕES PROPOSTAS Ocupação Vitória		
PROJETO		
PRO-IZIDORA Programa de Proteção Ambiental e Melhorias Urbanas da Região Izidora		
DATA	ESCALA	ELABORAÇÃO
Setembro de 2022	1:2.750	Equipe ONU-Habitat Belo Horizonte

Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

Visita da equipe da PBH/Projeto Izidora
6-7 Setembro 2023



Visita da equipe da PBH/Projeto Izidora
6-7 Setembro 2023



Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

Foto: RMPC



Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

ANTES

Rua Getsemani, Ocupação Vitória
Outubro 2022



Fotos: Alberto Isla

Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

Depois

Rua Getsemani, Ocupação Vitória
Março 2023

[Vídeo](#)

Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

Vídeo: RMPC

Projeto MANUELZÃO

Cultivando Águas

CULTIVANDO ÁGUAS
MANUELZÃO

VENHA PARTICIPAR DO MUTIRÃO DE CONSTRUÇÃO DA CISTERNA NA OCUPAÇÃO VITÓRIA!



**OFICINA DE CONSTRUÇÃO
TECNOLOGIA
DA CISTERNA**
Certificado de participação emitido pelo UFMG

DATA: 11 DE SETEMBRO (SÁBADO)
HORÁRIO: 8:00 (MANHÃ)

A oficina será realizada respeitando todas as medidas de segurança. O uso de máscara é obrigatório.

LOCAL: HORTA COMUNITÁRIA DA OCUPAÇÃO VITÓRIA
ENDEREÇO: Rua Izidora da Costa, Setor 7 - Ocupação Vitória (próximo a casa da Paulinha)

CULTIVANDO ÁGUAS
MANUELZÃO

CONVIDAMOS TODAS E TODOS PARA PARTICIPAR DA 1ª ATIVIDADE DO PROJETO CULTIVANDO ÁGUAS NA OCUPAÇÃO VITÓRIA!



**OFICINA
CICLO DA ÁGUA,
CICLO DA VIDA!**
Certificado de participação emitido pelo UFMG

DATA: 11 DE SETEMBRO (SÁBADO)
HORÁRIO: 1:30 (MANHÃ)

A oficina será realizada respeitando todas as medidas de segurança. O uso de máscara é obrigatório.

LOCAL: HORTA COMUNITÁRIA DA OCUPAÇÃO VITÓRIA
ENDEREÇO: Rua Izidora da Costa, Setor 7 - Ocupação Vitória (próximo a casa da Paulinha)

CULTIVANDO ÁGUAS
MANUELZÃO

ENTREGA DA CISTERNA NA OCUPAÇÃO VITÓRIA!
+ RODA DE CONVERSA SOBRE O PROCESSO E OS MODOS DE CUIDAR DA CISTERNA



**OFICINA
RIO DO TEMPO**
Certificado de participação emitido pelo UFMG

DATA: 24 DE SETEMBRO (SEXTA)
HORÁRIO: 13:30

A oficina será realizada respeitando todas as medidas de segurança. O uso de máscara é obrigatório.

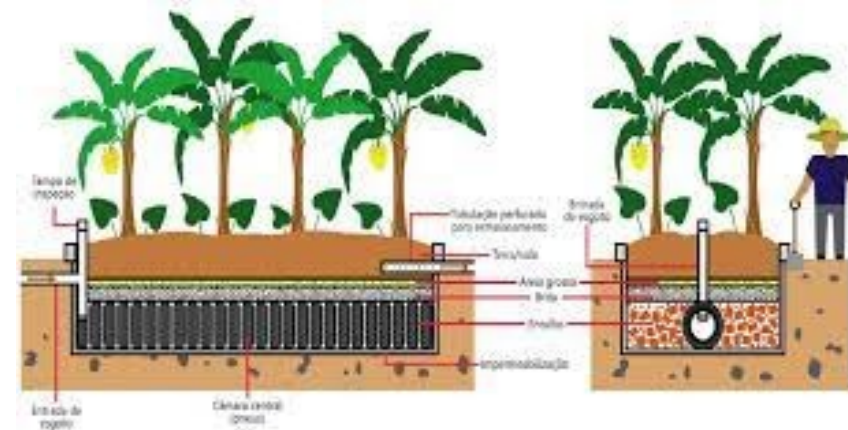
LOCAL: HORTA COMUNITÁRIA DA OCUPAÇÃO VITÓRIA
ENDEREÇO: Rua Izidora da Costa, Setor 7 - Ocupação Vitória (próximo a casa da Paulinha)

Projeto de saneamento da ocupação Vitória premiado pelo BID

Uma ideia inovadora para levar sistemas de saneamento básico a áreas de Belo Horizonte que não possuem rede de esgoto acaba de ser premiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, o BID.

Concorrendo com outras 169 propostas de países da América Latina e Caribe, o projeto desenvolvido por estudantes e professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) Campus de Santa Luzia (MG) foi um dos vencedores do evento “[e-Hackathon en Agua, Saneamiento e Higiene](#)”, realizado virtualmente em língua espanhola, nos dias 11 e 12 de setembro 2021.

No modelo de negócio proposto, o objetivo é que os moradores, após se organizarem em cooperativas, sejam capacitados pelo IFMG para poderem construir e instalar os dispositivos sustentáveis. A ideia é que as famílias adotem no tratamento de efluentes o tanque de evapotranspiração (para tratamento das águas negras, oriundas do vaso sanitário) e o círculo de bananeiras (para tratamento das águas cinzas, coletadas de pias, lavatórios e chuveiros). “O custo estimado de instalação de um tanque de evapotranspiração é de R\$ 1.000, ao passo que o de um círculo de bananeiras gira em torno de R\$ 100



Fontes Bibliográficas

<https://www.santaluzia.mg.gov.br/v2/index.php/noticiasv3/processo-de-regularizacao-eletrica-segue-adiantado-no-municipio/>

http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/rf_tec_op_ses_bh_onca_final.pdf

<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/pro-izidora/plano-de-urbanizacao>

https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/2022/PRO-IZIDORA_Plano%20de%20Recupera%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental.pdf

https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/2022/proizidora_1.5%20-%20Estudos%20de%20Alternativas_vitoria_vf.pdf

https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/2023/proiizidora_plano_de_acao.pdf



www.projetoizidora.com



Dr. Ricardo Motta Pinto-Coelho

Coordenador Projeto Izidora (CEF/FSA/209/2021)

RMPC- Meio Ambiente Sustentável

E-mail: rmpc@rmpceciologia.com

Tel: +553199634815 / +5527999854815 / +552730638232

www.rmpceciologia.com

FUNDO
SOCIOAMBIENTAL

CAIXA

Projeto Izidora ACF 209/21 - RMPC Meio Ambiente

