

Cap 11

“Projeto Izidora: Histórico, Desenvolvimento, Principais Produtos e Desafios para o Futuro”

Autores: Ricardo M. Pinto-Coelho¹ e Luís Alberto S. Isla²

(1): RMPC – Meio Ambiente Sustentável - ME, Rua José Ribeiro Filho, 207/803 CEP 31330-550 Belo Horizonte (MG)

(2): LASI – Luis Alberto Saenz Isla – ME

Rua Aureliano Lessa, 217 Casa 03, Bairro Liberdade, Belo Horizonte MG. CEP 31270-200

E-mail (correspondência): rmpc@rmpcecologia.com

Resumo

Esse capítulo faz uma síntese do projeto Izidora. O capítulo inicia-se com um histórico do projeto e continua com uma breve descrição da área do projeto e do seu entorno. A seguir, são apresentados os principais objetivos do projeto, bem como a sua dinâmica de desenvolvimento, estabelecida através de metas gerais que, por sua vez, são subdivididas em atividades específicas. O texto fornece uma linha do tempo, onde o leitor será apresentado à sequência de entregas de serviços e produtos ofertados à comunidade e ao agente financiador, a Caixa Econômica Federal. Em seguida, o capítulo descreve as principais ações do projeto. A avaliação final do projeto é iniciada com a apresentação dos seus principais impactos positivos, bem como são destacados alguns desafios enfrentados. Finalmente, são apresentadas as considerações sobre o futuro do projeto, destacando o que é necessário ser feito para que as entregas do projeto não se percam no tempo.

Abstract

This chapter offers a comprehensive overview of the Izidora project. Beginning with a historical context, it gives an overview of the project area and its surroundings. The chapter then outlines the project's main objectives, as well as its development dynamics, structured by general goals and further divided into specific activities. A comprehensive timeline follows, guiding the reader through the sequence of deliverables offered to both the community and the funding agency, Caixa Econômica Federal. The subsequent section highlights the project's key actions, followed by the final evaluation, which presents the project's positive impacts alongside the challenges encountered. The chapter concludes with a forward-looking perspective, highlighting crucial steps to ensure the project's lasting impact beyond its initial implementation.

Palavras-Chave

Izidora, reflorestamento, ocupações, proteção águas, nascentes, córrego Macacos, Granja Werneck

Key words

Izidora, reforestation, occupations, water protection, springs, Macacos stream, Granja Werneck

O projeto Izidora

O projeto Izidora foi selecionado no edital do Ministério de Desenvolvimento Regional – MDR- "Águas Brasileiras" em 2021. A RMPC - Meio Ambiente reuniu uma equipe de especialistas universidades federais e privadas, de consultores independentes para trabalharem junto a famílias da Ocupação Vitória, localizada na região norte de Belo Horizonte (MG), em uma das maiores áreas verdes urbanas do Brasil, a Granja Werneck.

Em julho de 2021, a RMPC – Meio Ambiente Sustentável foi procurada pelo Fundo Socioambiental da Caixa Econômica Federal - FSA e, nos meses seguintes, foi construído conjuntamente o Acordo de Cooperação Financeira - ACF 209/2021, publicado no Diário Oficial da União – DOU, em 1 de dezembro de 2021 (CEF, 2021).

O ACF 209/2021 previu repasses no valor global de R\$ 2.705.283,62 (dois milhões, setecentos e cinco mil, duzentos e oitenta e três reais e sessenta e dois centavos). O valor total desembolsado pela CAIXA é de R\$ 2.457.283,62 (dois milhões quatrocentos e cinquenta e sete mil, duzentos e oitenta e três reais e sessenta e dois centavos), a título de investimento socioambiental, não reembolsável, conforme Plano de Trabalho acordado entre as partes. O restante foi aportado pela RMPC, a título de contrapartida de bens e serviços.

O prazo de execução era inicialmente de 24 meses, contados a partir de 01 de dezembro de 2021, porém, em novembro de 2023, a coordenação solicitou a prorrogação do projeto por mais 180 dias.

Porque Izidora?

No presente projeto, recebemos a sugestão das líderes comunitárias Paula Cristina Fonseca da Silva e Renata para adotarmos o termo "Izidora" em referência a possível existência, na região, de uma escrava alforriada, a Izidora, que teria dado o primeiro nome ao ribeirão em questão. Habitantes mais antigos do vizinho Quilombo Mangueiras confirmaram a existência da Izidora, o que pode também ser confirmado em referências bibliográficas (Gomes et al. 2013).

A nomenclatura oficial ainda adota o nome masculino de "Isidoro" (esse termo está presente, por exemplo, nas cartas do IBGE e da PBH). O córrego Isidoro é o principal curso de água que atravessa as ocupações dentro da antiga fazenda da Granja Werneck.

O complexo da região conhecida como “mata do Isidoro” ou “Granja Werneck”

Essa região é a maior área verde ainda não parcelada do município de BH, tendo aproximadamente 9,5 km² (Duarte, 2013). Para se ter uma ideia do que essa área significa, a área central de BH, delimitada pela Av. do Contorno tem 8,9 km². Dois fatores devem ser considerados nesse cenário:

- (1) a região tem sofrido com várias invasões e apresenta áreas de tensão social, que são chamadas por ocupações;
- (2) a região tem sido foco da especulação imobiliária e já foi objeto de vários projetos de urbanização e implantação de complexos residenciais que não foram adiante (COHAB - Empreendimento Granja Werneck. 2010; MYR Projetos Sustentáveis. 2011 a-h).

Apesar da importância histórica e cultural da região da Granja Werneck/Isidoro, da sua enorme relevância ambiental e dos inúmeros estudos já feitos, seja pela prefeitura de Belo Horizonte (Lerner, J. & Arquitetos Associados. 2010; Cohab, 2010. PBH, 2010), seja pelo estado de Minas, seja por universidades (Rodrigues, 2016; Andrade, 2017; Senra, 2018; Borsagli, A. 2019) e pelas inúmeras matérias na imprensa (i.e: O Ecológico. 2021; Mendes, A. 2014; Urbanismo Biopolítico, 2013), a maioria dos belo-horizontinos não tem conhecimento ou não sabe da sua existência.

A área não apresenta apenas uma enorme importância ambiental, mas possui uma longa história. A partir de 1919, o médico Hugo Werneck começou a adquirir terras na região norte do município. Em 1923, suas terras já somavam 523 hectares. Ali, foram construídos uma granja e um pavilhão que veio a ser o famoso Sanatório Werneck, um tipo de resort que era muito procurado por pessoas portadoras da tuberculose, dado o clima ameno da região numa época em que não havia os antibióticos e os recursos clínicos de hoje. Atualmente, o sanatório pertence à Casa de Francisco, vinculada à Arquidiocese de Belo Horizonte e à Providens – Ação Social Arquidocesana, mas a grande parte das terras do seu entorno ainda está em nome da família Werneck.

A área também possui uma grande relevância urbanística. A região está inserida no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte. A área dista apenas 6 km da Cidade Administrativa. Essa proximidade entre o centro administrativo do governo de MG e a Granja Werneck/Isidoro poderia estar oferecendo uma série de oportunidades de desenvolvimento sustentável, o que infelizmente não se verifica. Os bairros lindeiros à Granja Werneck são: Tupi, Zilah Spozito, Etelvina Carneiro, Monte Azul, Lajedo, Jardim Guanabara, Jaqueline e o alguns outros bairros pertencentes ao município de Santa Luzia (MG), como por exemplo, o bairro Baronesa. Atualmente, existem quatro ocupações nessa região: Esperança, Rosa Leão, Helena Greco e a maior delas, a Ocupação Vitória.

Toda a região é caracterizada pelas enormes carências em termos de infraestrutura urbana (saneamento, transportes, energia, educação, saúde, etc.). É visível o grande descaso com o seu meio ambiente, particularmente com suas águas que são ricas e abundantes.

Existem ainda na região extensas florestas ainda bem preservadas e muitas nascentes. Todo esse patrimônio ecológico está ameaçado pela pressão por ocupação humana. Essa pressão é constituída não só por assentamentos irregulares, mas também por bairros de periferia onde existem parcelamentos sem um bom planejamento apenas motivados pelo aquecimento do mercado imobiliário. Atenção especial deve ser dada ao fato de que a maioria das matas remanescentes estão localizadas em fazendas ainda pertencentes a grandes grupos econômicos que podem, a qualquer momento, serem objeto de grandes projetos imobiliários o que levaria ao comprometimento de modo irreversível da maior área verde da região metropolitana de Belo Horizonte.

Bacia do Isidoro, a Ocupação Vitória e o Córrego Macacos

A bacia do ribeirão Isidoro possui uma área de drenagem de cerca de 55 km², o que corresponde a aproximadamente 20% do município de Belo Horizonte. A sua bacia hidrográfica possui 64 córregos, 280 nascentes. O alto e médio curso correspondem à região mais urbanizada, enquanto no baixo curso, predominam fazendas e chácaras (PBH, 2010 a e b).

O presente estudo está centrado no baixo curso do Isidoro que contempla os córregos Fazenda Velha (Tamboril), Terra Vermelha, Cascalheiro, Macacos, bem como

os trechos finais do próprio córrego Isidoro, situados ao longo da Av. Hum, Rua 52 e ao longo das estradas da Pedreira e do Sanatório.

Quatro tributários da margem esquerda do córrego Macacos: N1, N2, N3-A e N3-B (em alguns capítulos os dois últimos são N3 e N4, respectivamente) foram escolhidos para receber as intervenções do projeto. O programa de monitoramento da qualidade de água teve uma abrangência maior pois, contemplou pesquisas nos córregos Fazenda Velha, Terra Vermelha e no próprio Córrego Isidoro, além dos tributários acima descritos.

A área de estudos do projeto Izidora engloba a bacia de drenagem do córrego Macacos que inclui ainda as propriedades do entorno (Casa Francisco e as Fazendas Werneck e do Grupo EPA). Na ocupação, existem 4.500 famílias. As áreas de intervenção foram denominadas por Setores 1-A e 1-B enquanto o Setor 2 corresponde às áreas à montante da bacia do Córrego Macacos que foram apenas monitoradas e mapeadas, mas que não sofreram intervenções (<https://www.projetoizidora.com/areadeestudo>).

Objetivos do Projeto Izidora

- (a) Realizar o diagnóstico ambiental (mapeamentos dos biótopos naturais e antropizados; realizar estudos de botânica e limnologia; fazer o inventário das infraestruturas de transporte, das condições de saneamento, energia, bem como dos serviços públicos disponíveis, além de detectar e quantificar os principais impactos ambientais existentes (erosão, assoreamento, poluição hídrica, etc.).
- (b) Monitorar e recuperar a qualidade da água no córrego de Macacos, tributário do Ribeirão Isidoro Ocupação Vitória.
- (c) Recuperar as nascentes e as matas ciliares degradadas e contaminadas em quatro tributários do córrego Macacos (Ocupação Vitória).
- (d) Avaliar as condições de saneamento (disponibilidade de água potável, descarte de esgotos e gestão de resíduos sólidos) da Ocupação Vitória; realizar um estudo socioambiental visando selecionar as residências que receberão as fossas ecológicas (TEVaps).
- (e) Instalar um conjunto de sistemas de tratamento de águas negras, os chamados tanques de evapotranspiração, os TEVaps em uma área definida (córrego N-1) e

acompanhar os possíveis benefícios dessa ação na melhoria da qualidade de água.

- (f) Promover ações de capacitação, motivação, inclusão social; incentivar e participar da articulação com os agentes públicos nas questões ambientais, contribuindo para acelerar as ações de melhoria das condições de saneamento, da oferta de energia elétrica e induzir melhorias na infraestrutura urbana (transportes, segurança, educação e saúde).

Desenvolvimento do Projeto Izidora

O ACF 209 foi dividido em metas trimestrais. Essa decisão foi proposta pela Gerência Nacional Sustentabilidade (RSA-CEF) e a execução dessas metas foi acompanhada pela Gerência Executiva de Governo Belo Horizonte (GIGOV CEF). A subdivisão do projeto em unidades menores (metas, atividades e insumos) visou possibilitar o acompanhamento das ações do projeto de uma forma mais transparente e eficaz.

O projeto está atualmente dividido em quatro metas que por sua vez, estão subdivididas em submetas. Em cada meta, estão descritas as principais atividades que por sua vez estabelecem detalhadamente todos os gastos que são classificados em insumos.

As principais ações realizadas em cada uma dessas metas, estão descritas, a seguir e os documentos (relatórios dos membros do projeto e os relatórios de desenvolvimento do projeto – RDP estão nos links fornecidos abaixo:

Meta 1.1 (dezembro 2021 a fevereiro 2022)

Inauguração do projeto Izidora em 3/12/2021

Diagnóstico ambiental, impactos/riscos e planejamento das intervenções ([R-01](#))

Mapeamento por drone e planejamento dos estudos ambientais.

Pesquisa socioambiental: identificação e contatos com as lideranças comunitárias.

Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta 1.1 ([RDP 1.1 T](#) / [RDP 1.1 F](#))

Meta 1.2 – (março a maio 2022)

Pesquisa sobre a titularidade das terras da área de estudos (cartórios e PBH)

Anuência dos proprietários dos terrenos para a execução do projeto ([R-02](#))
Reuniões com as lideranças (Paula e Renata) e demais atores e membros das comunidades envolvidas
Diagnóstico ambiental, levantamento florístico e fitossociológico ([R-03](#))
Análise multicritério para definição dos locais instalação TEVaps ([R-04](#))
Planejamento do programa de monitoramento das águas ([R-05](#))
Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta 1.2 ([RDP 1.2 T](#) / [RDP 1.2 F](#))

Meta 2.1 – (junho a agosto de 2022)

Seleção de propostas e assinatura do contrato de serviços visando a limpeza das nascentes e córregos (N3 A e N3 B), serviços de melhorias na drenagem e da construção das micro barragens nascentes.
I Campanha de Monitoramento da Qualidade de Água (junho 2022) ([R-06](#))
II Campanha de Monitoramento da Qualidade de Água (agosto 2022) ([R-07](#))
Primeiro relatório sobre condições de saneamento na Ocupação Vitória ([R-08](#))
Plano de Saneamento Ambiental da Ocupação Vitória ([R-09](#))
Estudos socioambientais: contatos com lideranças, identificação de conflitos ([R-10](#))
Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta 2.1 ([RDP 2.1 T](#) / [RDP 2.1 F](#))

Meta 2.2 – (setembro a novembro de 2022)

Planejamento e integração das ações de licenciamento, ações recuperação e do monitoramento das águas ([R-11](#))
Relatório 1 – Georeferenciamento ([R-12](#))
Pesquisa socioambiental: aplicação dos questionários e visitas às residências ([R-13](#) / [R-14](#))
Relatório processos de licenciamentos/dispensa de licenciamentos ([R-15](#))
Continuidade da limpeza das nascentes e córregos (N2 e N1), serviços de melhorias na drenagem e continuidade na construção das micro barragens ([R-16](#)).
III Campanha de Monitoramento da Qualidade de Água (outubro 2022) ([R-17](#))
Pesquisa socioambiental sobre a instalação das fossas ecológicas- TEVaps. ([R-18](#))
Visita de técnicos da PBH (Urbel, SEDRU) ao Projeto Izidora – Setembro 2022
Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta 2.2 ([RDP 2.2 T](#) / [RDP 2.2 F](#))

Meta 2.3 – (dezembro de 2022 a fevereiro de 2023)

Monitoramento das intervenções de limpeza e drenagem e início dos serviços de plantio de mudas ([R-19](#))

IV Campanha de Monitoramento da Qualidade de Água (fevereiro de 2023) ([R-20](#))

Início das ações de plantio nos setores 1-A e 1-B (6.500 mudas) ([R-21](#)).

Finalização da pesquisa com moradores sobre os TEVaps ([R-22](#))

Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta ([RDP 2.3 T](#) / [RDP 2.3 F](#))

Meta 2.4 – (março de 2023 a maio de 2023)

Manutenção e ajustes nos plantios executados na meta anterior ([R-23](#))

V Campanha de Monitoramento da Qualidade de Água (março de 2023) ([R-24](#))

Estudos socioambientais integrando os dados georreferenciamento e saneamento sugerindo o número máximo final das fossas ecológicas (TEVaps) ([R-25](#))

Resumo das principais atividades socioambientais – Meta 2.4 ([R-26](#))

Atividades socioambientais ([R-27](#))

Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta ([RDP 2.4 T](#) / [RDP 2.4 F](#))

Meta 2.5 – (junho a agosto de 2023)

Atividade socioambiental I (TEVapS) ([R-28](#))

VI Campanha de Monitoramento da Qualidade de Água (agosto de 2023) ([R-29](#))

Atividades socioambientais ([R-30](#))

Ações de monitoramento nas áreas degradadas no Setor 2 na Ocupação Vitória.

Seleção das propostas, assinatura do contrato de prestação de serviços e início da instalação das 12 TEVaps nos locais selecionados ([R-31](#))

Avaliação e quantificação da erosão na Ocupação Vitória ([R-32](#))

Monitoramento das ações de drenagem, contenção e plantio ([R-33](#))

Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta ([RDP 2.5 TeF](#))

Meta 3.1- (setembro a novembro de 2023)

Atividades socioambientais ([R-34](#))

VII Campanha de monitoramento da qualidade de água (outubro 2023) ([R-35](#))

Finalização da instalação das 12 TEVaps nos locais selecionados ([R-36](#))

Atividade social II (TEVapS) ([R-37](#))

Segundo relatório de georreferenciamento ([R-38](#))

Ações de avaliação das ações do grupo Gera/UFMG nas áreas recuperadas (N1, N2, N3A e N3-B) ([R-39](#)).

Relatório de Desenvolvimento de Projeto – RDP Meta ([RDP 3.1 TeF](#))

Meta 4.1 – (dezembro de 2023 a Maio 2024)

(dezembro de 2023 até o final do projeto março de 2024)

Edição do livro do projeto Izidora, realização do workshop de encerramento

Workshop de encerramento do projeto

Relatórios finais do monitoramento ambiental ([R-40](#)) e das ações realizadas.

Obs: todos os relatórios assinalados em azul podem ser baixados a partir de <http://projetoizidora.com/relatorios>

Linha do Tempo

A listagem pura e simples dos produtos do projeto Izidora, mesmo contendo os links, não fornece uma visão da dinâmica do projeto. Um determinado produto previsto para uma data meta pode estar em uma meta subsequente simplesmente devido ao fato de que a entrega de um produto, muitas vezes, foi feita em período subsequente. Por outro lado, a entrega de um relatório não representa o investimento no tempo que o mesmo levou para ser produzido.

A seguir (Fig. 01), apresentamos a linha do tempo do Projeto Izidora, construída a partir das entregas (realização de serviços e entregas de relatórios) associados aos diferentes produtos apresentados em cada das metas acima descritas. Portanto, a linha do tempo apresenta a dinâmica do projeto ao longo do tempo.

Os principais eixos temáticos do Projeto Izidora estão representados em linhas paralelas separadas que, por sua vez, estão subdivididas nas metas e nos meses do projeto representados abaixo, na figura. Dessa forma, todo o projeto está representado

por diferentes linhas do tempo que representam os seus principais eixos temáticos: (1) coordenação e a sub coordenação (administração, relatórios, livro e workshop), (2) recuperação da vegetação e drenagem, (3) águas e monitoramento, (4) mapeamento, SIG e licenciamento, (5) saneamento, (6) atividades socioambientais e (7) construção e entrega dos TEVaps

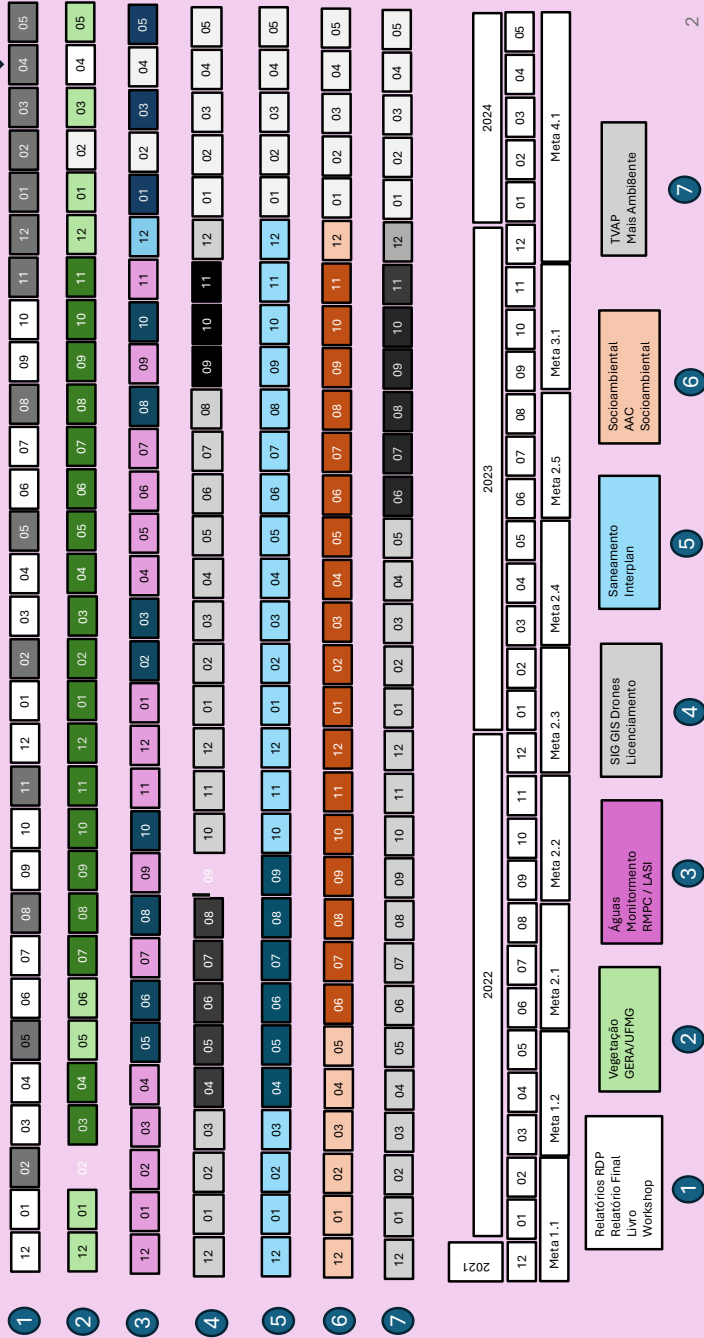
Ao analisar a linha do tempo, fica claro que alguns produtos foram pré-requisito para outros, como por exemplo, os pedidos de licenciamento e a anuência dos proprietários que viabilizaram os trabalhos de limpeza, melhorias nas drenagens e o plantio das mudas.

Outras atividades tiveram um desenvolvimento mais regular durante todo o projeto tais como as atividades socioambientais e o monitoramento ambiental das águas.

A linha do tempo do projeto também deixa claro que o projeto necessitou de uma *“lag phase”*, ou seja, de uma fase de *“amadurecimento”* que demandou não somente ações de aquisição e montagem da infraestrutura do projeto, mas também uma série de contatos com agentes públicos e com lideranças comunitárias. Nessa fase, a coordenação também fez ajustes na equipe e coordenou o treinamento do pessoal nos equipamentos adquiridos.

Figura 1

Linha do Tempo
Execução de Serviços e Entrega de Relatórios à Coordenação



Principais Produtos

Nessa seção, iremos apresentar os principais números do projeto; as suas principais entregas e realizações.

Grupo Gera UFMG

Os trabalhos de limpeza, melhorias na drenagem, contenção de enchentes (microbarragens e mini bacias de contenção), plantio estiveram sob a coordenação da Prof. Dr. Maria Rita Scotti Muzzi que, através do convênio 29.079 assinado entre a Fundep/UFMG e a RMPC Meio Ambiente Sustentável, montou uma equipe de cerca de duas dezenas de colaboradores incluindo bolsistas pesquisadores, doutorandos, mestrandos, alunos de iniciação científica e técnicos de campo/laboratório. As tabelas, a seguir, sintetizam alguns números das entregas realizadas pela equipe da Profa. Maria Rita S. Muzzi.

Os números de entregas realizadas pelo grupo Gera da UFMG são expressivos (Tab. 01). A área recuperada atingiu 4,5 ha, divididos entre quatro tributários e suas respectivas nascentes. Foram instalados seis drenos sob ruas, três dos quais foram feitos através da instalação de manilhas de concreto. Foram recuperados 2.260 metros lineares de matas ripárias ao longo dos quatro tributários.

Um total de 6.500 mudas de árvores nativas e frutíferas foi plantado nos quatro tributários selecionados (N1, N2, N3-A e N3-B). Para potencializar a sucessão ecológica e proteger as margens que sofreram limpeza, retificações ou ajustes foi feita a semeadura de plantas herbáceas numa área total de 2.700 m².

Para evitar o efeito de cheias e grandes fluxos de água nos tributários foram instaladas 51 microbarragens de contenção do aporte de sedimentos.

Essas entregas têm sido regularmente monitoradas pela equipe da professora Maria Rita e é preciso destacar que todas essas entregas foram feitas em uma área densamente habitada o que exigiu grandes esforços de diálogo, atividades sociais diversas para que a população pudesse assimilar e proteger essas entregas (Fig. 02).

Tab. 01 – Intervenções de recuperação (limpeza, drenagem e contenção)

Recuperação de Nascentes e Florestas	
Local	Total
Área de trabalho (hectares)	4,5 ha
Nascente N1 A, B e C	1,0 hectare
Nascente N2	2,0 hectares
Nascente N3A	1,1 hectares
Nascente N3B	0,5 hectares
Extensão dos drenos (m)	
Nascente N1 A, B e C	475 m
Nascente N2	820m
Nascente N3 A	550m
Nascente N3 B 170 + 130 + 110	410 m
Drenos sob rua	6
Dreno com manilha	3
Dreno em parceria com prefeitura e copasa	1
Microbarragens de contenção e barragem de contenção	
Nascente N1	12 microbarragens
Nascente N2	
Nascente N3 A	27 microbarragens
Nascente N3 B	12 micro barragens e 1 barragem contenção ~54m ³
Árvores plantadas	
Nascente N1 A, B e C	1.500 mudas (600 m ² de herbáceas)
Nascente N2	2.900 mudas (1500 m ² herbáceas)
Nascente N3 A	1.500 mudas (500 m ² herbáceas)
Nascente N3 B	600 mudas (100 m ² de herbáceas)
Área urbana beneficiada	
Nascente N1 A, B e C	0,0139
Nascente N2	0,052
Nascente N3 A	0,085
Nascente N3 B	0,119
Estimativa da carga de sedimentos na Oc. Vitória (cm ²)	5,2 cm ² por seção

Estimativa da carga sedimento na área preservada de Mata Atlântica	2,15 cm ³ por seção
Média de perda de solo N3 B	0,8m ³ /m ²
Número de Afloramentos de nascente Recuperadas	
Nascente N1	11
Nascente N2	25
Nascente N3 A	7
Nascente N3 B	13



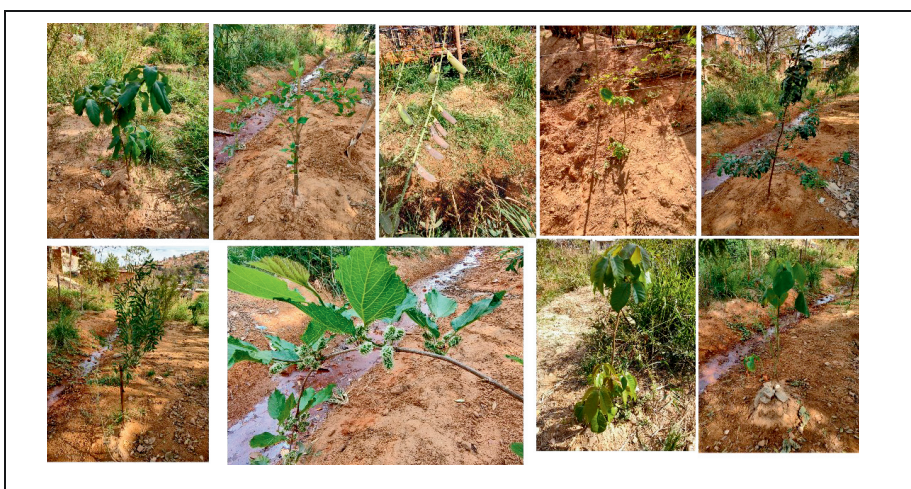


Fig. 02 – Recuperação das nascentes, da vegetação e melhorias na drenagem

Monitoramento da Qualidade de Água

A equipe que ficou encarregada de executar essa parte do projeto, foi composta pelos Drs. Ricardo Motta Pinto Coelho e Dr. Luis Alberto Saenz Isla, que foi contratado através da sua empresa, a LASI (Fig. 03).

Foram realizadas sete campanhas englobando as diferentes fases do ciclo sazonal (tab. 03). Um total de 138 pontos de coletas foram amostrados, tendo um mínimo de 22 e um máximo de 25 variáveis coletadas nas diferentes ocasiões. Foi montada uma matriz de 3371 registros (Tab. 02).

Os resultados desse programa de monitoramento da qualidade de água estão parcialmente descritos no Cap. 03 desse livro e nos relatórios citados acima (R-5, R-6, R-7, R-17, R-20, R-24, R-29, R-35 e R-40).

Tab. 02 – Datas das coletas, estação do ano, esforço amostral realizado nas sete campanhas limnológicas realizadas.

N	Período	Ciclo sazonal	Número de Pontos	Número de Variáveis	Registros
1	14-15 Junho 2022	Seca	20	22	440
2	08 -09 Agosto 2022	Seca	19	24	456
3	25-26 Outubro 2022	Seca/Chuva	20	25	500
4	27-28 Fevereiro 2023	Chuva	20	25	500
5	23-24 Março 2023	Chuva	20	25	500
6	14-15 Agosto 2023	Seca	20	25	500
7	02-03 Outubro 2023	Seca/Chuva	19	25	475
8	Total		138	171	3371





Fig. 03 – Monitoramento da qualidade de água.

Pesquisa socioambiental

O cientista social, Alysso Armondes, foi quem executou as atividades previstas no contexto socioambiental. Esses trabalhos estiveram centrados nos seguintes eixos:

- (a) Identificação das lideranças, contatos iniciais, pesquisa sobre os conflitos existentes, superação das desconfianças, planejamento e análise da situação.
- (b) Pesquisa nas residências onde foram tomadas informações sobre a questão do saneamento (esgotamento, lixo e água) bem como os moradores foram ouvidos em relação a ideia de terem instaladas em suas residências os TEVapS
- (c) Planejamento, organização e acompanhamento de uma série de atividades socioambientais realizadas no ano de 2022 sobre vários aspectos do projeto
- (d) Pesquisa sobre o resgate histórico da comunidade com vistas à produção de um capítulo de livro que sintetiza a voz da comunidade

Foram gerados 22 relatórios relativos às atividades socioambientais, que trazem a descrição detalhada de todas as atividades desenvolvidas (Fig. 04). Esses documentos podem ser baixados, um a um, na seguinte URL:

<https://www.projetoizidora.com/relatorios>



Fig. 04 – Atividades socioambientais do projeto Izidora

Licenciamento e anuência dos proprietários da Ocupação Vitória

Para que o projeto Izidora pudesse entregar as melhorias previstas, a CEF fez duas exigências muito importantes:

(a) Licenciamento e/ou dispensa de licenciamento ambiental

A questão do licenciamento ambiental gerou algum desgaste na equipe inicial de trabalho causado, entre outras coisas, pela falta de entendimento e alinhamento por parte de alguns membros da equipe sobre a estrutura em metas do projeto que exigia que a sequência de atividades deveria ser seguida da melhor forma possível. Por outro lado, a coordenação constatou também que o encaminhamento que vinha sendo dado à questão dos licenciamentos era inadequado e necessitava de ajustes nas estratégias adotadas. A coordenação então buscou profissionais com maior experiência na obtenção dos documentos necessários para o licenciamento. Dessa forma, a coordenação optou por substituir alguns membros da equipe ao final da meta 1.1.

(b) Anuência dos proprietários das terras da Ocupação Vitória com registros de cartório

Alguns membros da nossa equipe acreditavam, por exemplo, que por se tratar de uma ocupação já muito bem estabelecida, essa era uma exigência descabida e que a coordenação não deveria priorizar as ações nesse sentido. A coordenação optou por dar continuidade ao processo da obtenção das anuências o que exigiu inúmeras visitas aos cartórios de registros de BH e Sta. Luzia e à prefeitura de BH. Essa ação obrigou a coordenação a contratar um despachante, pagar taxas de cartórios e outras que ainda geraram glosas por parte da CEF por serem estas despesas “não previstas”.

Essas duas exigências acima demandaram muito tempo, recursos e articulações em vários níveis, além de desgaste considerável para unificar os pensamentos na equipe (*lag phase*). A questão do licenciamento ambiental acabou por gerar um desgaste inicial na equipe de trabalho causado, entre outras coisas, pela falta de entendimento da estrutura em metas do projeto que exigia que a sequência de metas e atividades deveria ser seguida da melhor forma possível.

Projeto de saneamento, análise multicritério visando a instalação dos TEVapS

A inclusão dos TEVaps no projeto atende a uma aspiração antiga da comunidade. É preciso destacar que quando o Projeto Izidora foi iniciado, a Ocupação Vitória não dispunha de saneamento básico o que significa que não havia distribuição de água através de uma rede pública; não havia qualquer tipo de esgotamento, seja as redes de coletas bem como qualquer forma de tratamento dos esgotos bem como não havia coleta de resíduos sólidos, seja o lixo doméstico, entulhos ou resíduos recicláveis. Não havia rede elétrica e a infraestrutura de transportes se resumia a vias ou vielas sem qualquer tipo de drenagem ou mesmo pavimentação rudimentar. Portanto, é evidente que se tratava de uma comunidade que vivia completamente afastada dos serviços públicos e da presença do estado.

Foram feitas várias reuniões com técnicos da PBH sobre os TEVaps. Inicialmente, havia o entendimento de que de acordo com a legislação em vigor, o projeto não poderia instalar fossas sépticas na comunidade. A tecnologia dos TEVapS no entanto é inovadora, pois, na realidade, não se trata de uma fossa séptica tradicional, pois ela não gera nenhum tipo de efluente líquido e portanto não se enquadra na proibição da legislação municipal.

Outra dificuldade enfrentada, refere-se a falta de informações sobre o projeto de saneamento que a concessionária de saneamento de Belo Horizonte teria para a região. Fizemos algumas reuniões com os técnicos da Copasa. Ficou a promessa de que a companhia repassaria as informações necessárias, mas o fato é que elas nunca vieram.

A entrega dos TEVapS

O TEVap é uma solução inovadora de tratamento de águas negras geradas pelos domicílios em áreas periurbanas. A empresa Mais Ambiente, sediada na cidade de Sete Lagoas, foi escolhida no processo seletivo para construir os TEVaps na Ocupação Vitória. Um dos fatores decisivos para essa decisão foi a experiência dos técnicos desta empresa na construção de TEVaps em vários outros projetos em Minas Gerais e em outros estados da federação

O processo de tomada de decisão para a escolha das casas que receberam os TEVapS 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.

A Fig. 05 ilustra o processo de construção de um TEVap. O processo se inicia com a concretagem da base do TEVap. Em seguida, são levantadas quatro paredes de alvenaria. Na próxima etapa, são colocados pneus usados que vão formar um reator anaeróbico facilitando o processo de depuração do esgoto. Em seguida, procede-se à sequência de materiais depositados no TEVap, começando por uma camada de brita. Em seguida, é depositada uma camada de Areia. Em seguida, adiciona-se uma camada de terra solo da própria escavação. Por fim, vem a disposição de uma camada final de terra e o plantio de bananeiras que vão facilitar o processo da evapotranspiração do excesso de umidade.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.



Fonte: Arquivo Mais Ambiente.



Fig. 05 - Fases da construção de um TEVap.

Infraestrutura do Projeto Izidora

A coordenação propôs a criação de uma infraestrutura que visou a otimizar todas as ações do projeto. Essa estrutura contou com os seguintes elementos: secretaria com uma secretária, sistema de transporte e conjunto de equipamentos básicos (Fig. 06).

A secretaria foi criada a partir da locação de uma sala na Av. Abraão Caram, em local próximo ao Campus da UFMG em Belo Horizonte. Uma secretária foi contratada exclusivamente para atender às necessidades do projeto. A criação desse espaço e a contratação da profissional possibilitou uma rápida implantação da equipe de trabalho; otimizou o processo de aquisição de equipamentos; permitiu a realização de reuniões com diferentes membros da equipe e com outros atores importantes para o projeto, dentre outras funções.

O sistema de transporte contou com dois elementos básicos. A empresa RMPC ofereceu, como contrapartida, uma perua pick up 4x4, que possibilitou a realização de todas as campanhas de monitoramento, além de realizar várias visitas tanto à comunidade bem como possibilitou atender a uma série de demandas de transporte com rapidez e eficiência. O segundo elemento de transporte foi a assinatura de um

contrato com uma empresa de transporte de Van que permitiu o rápido deslocamento das equipes de trabalho à área de estudos numa frequência muito alta, sendo que em alguns momentos do projeto, essa frequência foi diária. Esse contrato foi renovado várias vezes sempre com a mesma empresa que se destacou pela qualidade dos seus veículos, profissionalismo dos seus motoristas, pontualidade e ótimo relacionamento com os usuários.

Finalmente, foram adquiridos uma série de equipamentos considerados essenciais pela coordenação do projeto: mobiliário para a secretaria, drone (VANT), GPS GNSS RTK, sonda limnológica, laptop, impressora, celular, trenas eletrônicas para mensuração de vegetação, material audiovisual (telão, mesa e cadeiras, tablet, etc.), dentre outros equipamentos considerados essenciais. É importante destacar que todos os equipamentos adquiridos com recursos do ACF 209 já foram ou serão doados à comunidade ao final dos nossos trabalhos (Observação: os materiais oferecidos como contrapartida não se incluem nessa doação).

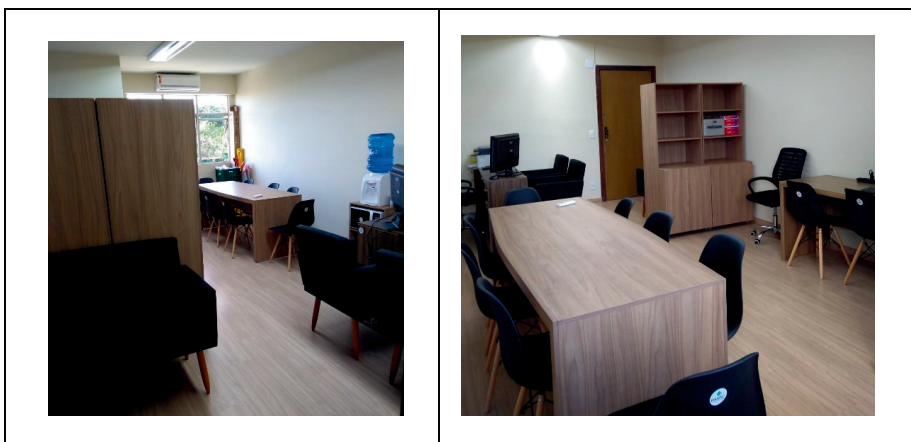




Fig. 06 – Infraestrutura do projeto Izidora. A pick up foi disponibilizada como contrapartida da empresa RMPC.

Doação de equipamentos e de materiais à comunidade

A exigência de doação de materiais adquiridos com os recursos do FAZ/CEF e formalizada no ACF 209/21 aos representantes da comunidade beneficiária é, em princípio, uma medida que pode trazer benefícios e tornar a gestão dos recursos públicos mais transparente. Essa exigência foi cumprida no dia 6 de maio de 2023, com a entrega do todo mobiliário, equipamento de informática, áudio visual e vários outros equipamentos de pequeno e grande porte na sede comunitária da Ocupação Vitória. Esse ato de doação foi acompanhado pela líder comunitária, a Paulinha 2023 (Fig. 07).

Existem, no entanto, alguns aspectos que necessitam uma posição mais explícita por parte da comunidade e mesmo da CEF. O primeiro deles refere-se à exigência de contar o CNPJ dos beneficiários. Em uma ocupação há todo tipo de carência e pode ser extremamente complicado para uma líder comunitária lidar com questões contábeis e jurídicas. A busca por CNPJ “emprestados” de outra entidade pode trazer ruídos e problemas inesperados.

Outra questão refere-se aos itens disponibilizados como contrapartida ao projeto pela empresa, tais como a camionete de empresa. Oferecida como contrapartida e que foi amplamente usada no projeto. No presente caso, a nossa empresa sempre teve o conhecimento de que esses itens não poderiam estar contemplados na doação a ser feita ao final do projeto, uma posição que aparentemente não é compartilhada pelas lideranças da comunidade. Acreditamos ser importante uma manifestação formal da CEF sobre o assunto.





Fig. 07 – As fotos ilustram a doação que foi feita em 06 de Maio de 2023, com a empresa RMPC arcando com recursos próprios os custos dessa mudança. Essa doação incluiu, além dos equipamentos adquiridos pelo FSA, vários outros equipamentos doados em caráter voluntário (ex: microondas, computador desktop, ventilador, livros, etc). As duas listas dos equipamentos doados (FSA e itens doados voluntariamente) podem ser acessadas em: <https://www.projetoizidora.com/noticias>

A Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) e o Projeto Izidora

A região do Isidoro foi classificada como Área de Diretrizes Especiais, a ADE Isidoro, criada pela Lei Municipal 8.137/2000. Durante a execução do Projeto Izidora, a coordenação procurou contatos constantes com diversos órgãos da PBH (Secretaria Meio Ambiente, Sedru, SLU, Sudecap, Urbel, etc.). Tivemos oportunidade de participar de diversas reuniões e visitas técnicas, feitas em conjunto, para afinarmos as metas e atividades do projeto Izidora com as diversas ações da governança municipal e regional. De um modo geral, podemos afirmar que a PBH sempre nos ajudou, seja prestando muitas informações relevantes, como também prestando valiosas orientações a toda a equipe de trabalho. Apesar disso, pudemos perceber, pelos contatos com as lideranças da ocupação e com moradores, que a relação entre a PBH e a comunidade tem sido marcada por altos e baixos.

Durante a Conferência Habitat III, em 2016, a região do Isidoro foi destacada como aquela que possui um dos mais graves conflitos fundiários urbanos da América Latina. Nesse momento, a PBH assume o compromisso de implementar em toda a região (que inclui além da Ocupação Vitória, as outras ocupações tais como Rosa Leão,

Esperança, etc.) as 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.

O projeto PRO-IZIDORA prevê uma série de alternativas para as futuras intervenções na Ocupação Vitória. A partir dos diagnósticos e análises técnicas está sendo desenvolvido um modelo de desenvolvimento urbano diferente do tradicionalmente adotado. Esperamos que os resultados do Projeto Izidora possam contribuir para o refinamento desse modelo.

Apesar do instrumento legal (ADE Isidoro) e das várias iniciativas já elencadas da PBH, vários estudos apontam a existência de um emaranhado de outros instrumentos legais que ainda pode colocar a área do Izidoro em risco, uma vez que são grandes os interesses imobiliários envolvidos (Urbanismo Biopolítico. 2013).

Avaliação final do Projeto.

Pontos positivos

Estamos muito felizes com a aproximação do final do Projeto Izidora. Acreditamos ter alcançado a maior parte, se não todas as metas previstas. A seguir, apresentamos alguns pontos que julgamos serem os pontos mais relevantes do projeto.

Impacto 1 – Integração entre os membros da equipe do projeto

O projeto teve o seu início (metas 1.1 e 1.2) caracterizado por conflitos dentro da equipe relacionados à questão da anuência dos proprietários, à questão de como deveriam ser encaminhados e financiados os pedidos de licenciamento e dispensa de licenciamento bem como com a falta de integração entre a cientista social, inicialmente contratada e o restante da equipe de trabalho.

Algumas atitudes tomadas pela coordenação, principalmente no tocante a substituição de alguns membros da equipe, à ênfase dada na obtenção da anuência dos proprietários foram muito importantes para sanar os problemas iniciais.

Outro ponto que revelou ser muito importante foi a criação da secretaria do projeto que facilitou muito o agendamento e a realização de diversas reuniões de trabalho; a secretaria também otimizou os processos de compras e recebimentos de equipamentos bem como o processo de treinamento e pós-venda dos equipamentos mais sofisticados tais como sondas, drones e GKSS-RTK

Impacto 2 – Relacionamento com as lideranças comunitárias

A situação inicial era caracterizada pela dificuldade de comunicação, pelas desconfiças. A equipe do projeto, especialmente a atuação do cientista social, Alysson Armondes, conseguiu aumentar muito não só a interação, mas estabeleceu um vínculo de confiança com as lideranças políticas da comunidade Vitória.

Merece destaque o fato de que o cientista Social, Alysson, conseguiu obter da comunidade a verbalização da história da Ocupação Izidora. O seu relato histórico que reflete essa parceria que será apresentado no primeiro capítulo do livro do projeto.

Impacto 3 – Percepção e entendimento do projeto Izidora pela comunidade

O início do projeto foi marcado pela dificuldade da equipe em se relacionar com os membros da comunidade. Havia uma desconfiança dos moradores em relação às reais intenções do projeto. Embora, tenhamos feitos diversas reuniões explicando quais eram os objetivos do projeto, alguns membros da comunidade sempre questionavam se o projeto tinha a intenção de desalojar os moradores situados nas áreas de risco, ou se o projeto era parte das ações da prefeitura para abrir novas ruas ou de criar parques ou reservas ambientais onde o acesso da comunidade a elas fosse proibido.

Nesse ponto, a atuação da Profa. Maria Rita Scotti Muzzi foi crucial. A professora não só participava ativamente de todas as reuniões de trabalho com a comunidade, como também visitava as residências individualmente, buscando, através do contato pessoal porta-a-porta, explicar todas as etapas do trabalho. Outros membros da nossa equipe, com suas idas constantes a campo, ao desempenharem os trabalhos de diagnóstico, através do seu trabalho, foram cortando essas arestas na comunicação com os membros da comunidade.

A situação atual, ao final da meta 3.1, é marcada pela completa aceitação da comunidade. Um destaque deve ser feito quanto às entregas dos TEVapS, uma aspiração antiga da comunidade. Os resultados do monitoramento da qualidade de água também demonstraram que as águas da Ocupação Vitória são melhores do que os bairros urbanizados do entorno. Dessa forma, podemos garantir que a comunidade não somente já aceitou a presença do projeto, mas tem uma visão positiva do mesmo. Prova disso, é que os mais velhos aceitaram compartilhar a história da ocupação para que o cientista social do projeto, pudesse montar o capítulo do resgate histórico da ocupação.

Impacto 4 – Visibilidade dos resultados alcançados

Os diversos produtos disponibilizados pelo projeto Izidora para a comunidade da Ocupação Vitória são visíveis e aceitos por todos.

Os plantios foram muito bem aceitos principalmente nas nascentes N1, N2. E pudemos perceber que muitos moradores passaram a cuidar das mudas em crescimento. Muitos moradores relataram as melhorias feitas na questão das drenagens e o sucesso das micro-barragens e das bacias de captação. É importante, contudo, ter em mente que esses produtos demandam manutenção periódica e que devemos buscar estratégias para a continuidade do projeto.

Os resultados do monitoramento da qualidade de água são disponibilizados em rede www. Sabemos que as lideranças comunitárias fazem uso desse conteúdo em suas reuniões periódicas com os agentes de governança municipais e estaduais.

Impacto 5 – Estudos ambientais realizados na microbacia do C. Macacos

O início do projeto foi marcado por uma absoluta carência de informação ambiental sobre a microbacia do Córrego Macacos. As lacunas eram muitas e havia uma grande necessidade de conhecimentos básicos tais como a taxa de produção de sedimentos, os focos erosivos, a composição das matas e florestas que ainda estavam de pé, a dinâmica dos brejos, muitos deles com invasões de espécies agressivas de gramíneas exóticas.

Muitas pessoas faziam e fazem uso intensivo das águas para diversos fins. Nesse sentido, o monitoramento da qualidade da água disponibilizou informações importantes para a comunidade tais como o grau de contaminação das águas com coliformes fecais e o grau de contaminação das águas com nutrientes, dentre eles o nitrato que em excesso pode causar sérios problemas de saúde para idosos e mulheres em gestação.

Dessa forma, os mapeamentos com drone, as coletas e análises de solo, os diversos levantamentos florísticos e fito-sociológicos, as diversas análises dos especialistas em saneamento, georreferenciamento e hidrogeológico, bem como o programa de monitoramento da qualidade de água foram essenciais não só para a execução do projeto em si, mas o projeto disponibiliza um banco de dados que certamente irá subsidiar dezenas de outras ações de governança na comunidade.

Impacto 6 – Indução de outras melhorias (Cemig e Copasa) na comunidade

Quando o projeto iniciou suas atividades, em dezembro de 2021, encontramos uma ocupação esquecida pelo estado: não havia luz elétrica, não havia água encanada, não havia esgotamento sanitário, não havia coleta de lixo. As estradas e vielas em péssimas condições, sendo que durante a época chuvosa somente veículos 4x4 poderiam trafegar na comunidade.

Lembro-me perfeitamente de que em uma de nossas primeiras coletas no córrego Macacos a gente deparou com cachorros abandonados completamente

infestados de leishmaniose, deixados em uma loca ao lado do brejo para que ali morressem.

Acreditamos que o a presença constante de diversos membros de nossa equipe na comunidade; as diversas reuniões feitas, as diversas visitas conjuntas realizadas contribuíram de alguma foram para que alguns dos projetos e iniciativas que estavam adormecidas nas gavetas dos prestadores de serviços de eletricidade e saneamento saíssem do papel e passassem a configurar uma realidade palpável para os moradores da Ocupação Vitória.

Impacto 7 – Os TEVaps

Certamente a entrega dos TEVaps foi um dos pontos mais comemorados pela comunidade. A situação anterior, logo no início do projeto, era a seguinte: a maioria das casas não tinha um sistema de tratamento de esgoto funcional. Havia escoamento de esgotos domésticos em muitas ruas da comunidade e certamente uma forte contaminação com toda sorte de dejetos tanto nos córregos bem como no lençol freático. Essa situação permaneceu nesse estado crítico mesmo durante a pandemia. Eu mesmo contrái a Covid-19 ao final de uma semana trabalhando ativamente de mapeamentos de drone na comunidade.

As entregas dos TEVaps foram motivo de alegria na ocupação. É importante destacar que o Projeto Izidora entregou os TEVaps prontas e em perfeitas condições de operação enquanto outros projetos apenas entregaram os materiais para a construção dos TEVaps (que permaneciam inacabadas por falta de orientação profissional). Os resultados visíveis das intervenções físicas e biológicas nos córregos ajudaram a melhorar a imagem do projeto na comunidade.

Duas atividades socioambientais foram planejadas e executadas com a finalidade específica de apresentar as características da nova tecnologia. Os tutores conseguiram reunir um número considerável de interessados onde foram explicados os principais diferenciais dessa tecnologia (TEVap) em relação às fossas convencionais. Nessas duas oportunidades, os técnicos ficaram à disposição dos moradores para tirar dúvidas, orientar e ouvir os relatos.

Desafios

Inicialmente, é preciso enfatizar que a coordenação e toda a equipe do Projeto Izidora reconhecem a seriedade, a competência técnica e a disponibilidade prestadas por diferentes gerências da CEF ao projeto. Essas qualidades garantiram a plena execução do Acordo de Cooperação Financeira que foi assinado pela RMPC e pelo Fundo Socioambiental da CEF. No entanto, ao encerrar o projeto, a coordenação julga importante destacar alguns desafios que merecem uma reflexão por parte da alta direção da CEF.

Acreditamos ser necessária uma revisão da obrigatoriedade de doação equipamentos e materiais comprados pelo projeto às comunidades beneficiárias. Determinados tipos de equipamentos de cunho mais técnico ou científico poderiam ter melhor uso se pudessem permanecer junto aos pesquisadores que executaram o projeto.

A exigência de que todos os pagamentos sejam feitos através de TED ou DOC revelou-se muito complicada em alguns casos, como por exemplo, na compra de combustível. Sugerimos uma maior flexibilidade em determinadas rubricas, tais como materiais de divulgação, gestão de website e similares, despesas de diárias, gastos com combustível, despesas com cartórios, despachantes, taxas e impostos pagos ao município, estado e União.

A coordenação sugere que em futuros projetos seja disponibilizado um website ou aplicativo específico para a comunicação entre o agente executor e a GIGOV já que os anexos de maior porte não são acolhidos nos e-mails enviados à CEF/GIGOV. Acreditamos ser importante a realização de reuniões presenciais periódicas seja com o pessoal da GIGOV seja com a equipe do GERSA.

Deve ser melhor analisada e equacionada a questão da contratação de pessoal em regime de CLT nos projetos apoiados pelo Fundo Socioambiental da CEF. No presente projeto, tivemos glosas relativas aos encargos trabalhistas da secretária executiva contratada de modo exclusivo para o projeto Izidora e que não pertencia aos quadro funcional da empresa. A contratação da secretária foi aprovada no processo de consolidação do projeto e o insumo referente a essa despesa é um dos primeiros a constar na lista dos insumos da Meta 1.1.

Pedimos, respeitosamente, uma revisão dessa posição pela CEF/GERSA/FSA quanto a esse ponto, considerando a prévia aprovação e a existência de insumo para tal despesa na planilha orçamentária.

O futuro

Ao terminarmos o projeto Izidora, julgamos adequado tecer algumas considerações sobre o futuro deste projeto nesse ponto. Muitas dessas melhorias dependem de continuidade e manutenção das ações, particularmente as ações de drenagem de contenção de cheias. Assim, é necessário que se dê continuidade ao monitoramento e a manutenção das intervenções que foram feitas. Além disso, é necessário que sejam feitos estudos socioambientais mais de longo prazo para que possamos quantificar qual terá sido a herança que o Projeto Izidora deixa na comunidade e se vale a pena continuar com projetos dessa natureza em outras comunidades do Brasil.

Um outro aspecto muito importante é a questão das águas da região que são muitas e que estão sob constante ameaça. O monitoramento ambiental das águas gerou um outro capítulo deste livro que trata das áreas úmidas dos brejos que devem merecer uma ação especial de conservação. O desenvolvimento urbanístico das cidades brasileiras, muitas vezes, não leva em conta a necessidade de preservação das áreas úmidas (brejos) que são tidas como áreas que podem causar problemas de saúde pública e são vistas por alguns como um repositório de doenças de veiculação hídrica. Isso pode ser verdade, apenas se elas forem não tiverem o seu manejo adequado.

Finalmente, temos que considerar a questão do saneamento e as obras que são previstas de melhorias na comunidade. Muitos moradores desistiram dos TEVaps na esperança de que a concessionária de saneamento possa em breve entregar não somente a rede de esgotamento, mas também o seu tratamento/destino adequados.

Nós pudemos perceber nos bairros urbanizados, do entorno da Ocupação Vitória, que o esgotamento sanitário muitas vezes não termina com tratamento adequado dos esgotos e sim com a simples canalização dos esgotos “in natura” para os córregos que drenam esses bairros. Hoje, nós temos hoje uma boa qualidade de água nos tributários do Ribeirão Macacos. Esperamos que, no futuro, nós não tenhamos

transformado esses tributários em meras cloacas transportadoras de dejetos orgânicos e domésticos.

Finalmente, preocupa-nos muito a questão das florestas da bacia do Isidoro, principalmente aquelas da margem direita do córrego Macacos que ainda estão em áreas particulares (Setor 2). Nós tentamos várias vezes visitar essas áreas, mas o simples acesso a elas nos foi negado pelos seus proprietários o que em si já levanta suspeitas sobre a real intenção dessas pessoas em relação às florestas sob sua guarda. É preciso que se haja muita transparência no que diz respeito ao futuro dessas áreas privadas que hoje ainda estão totalmente cobertas por vegetação nativa. É muito importante que essas florestas não sejam vítimas da especulação imobiliária.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Fundo Socioambiental – FSA da Caixa Econômica Federal – CEF que através do Acordo de Cooperação Financeira – ACF 209 possibilitou a realização do Projeto Izidora.

Agradecemos igualmente à toda a equipe da Gerência Executiva de Governo Belo Horizonte - GIGOV especialmente a Sra. Paula S. Marra Láguardia e o Sr. Bruno Cesar H. Falabella, coordenador que estiveram sempre dispostos a colaborar e não mediram esforços para tornar a nossa parceria a mais exitosa e frutífera.

Nas pessoas das Profas. Maria Rita Scotti Muzzi (UFMG) e Eliane Vieira (UNIFEI) queremos cumprimentar e agradecer a toda a equipe de doutores, professores universitários (Priscilla Macedo Moura, Juni Silveira Cordeiro, Maria Manoela Gimmler Netto, Marcelo Antonio Nero e Reisila Simone Migliorini) cujas competências e disponibilidades foram de fundamental importância para a execução do projeto.

Agradecemos aos demais profissionais que atuam no projeto: Ana Raquel Teixeira Resende Alysson Armondes da Costa, Vinicius Vieira.

Agradecemos aos estudantes de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado pelos trabalhos executados e pelas inúmeras publicações que virão em função de seus respectivos trabalhos.

Bibliografia

- Almeida, R.M. 2017. Contradições da (re)produção do espaço de Belo Horizonte: a raridade de áreas para novos parcelamentos do solo. *Oculum Ensaios*. 14(3)559-575. [ART 01](#).
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3517/351754586008/html/index.html>
- Andrade, L.A. E. 2017. Crise imanente e conflito social na metrópole de Belo Horizonte: reflexões a partir da “questão da moradia” da “Região da Izidora”. Tese de doutorado. Instituto de Geociências. UFMG. Belo Horizonte, MG. 394 págs. [ART 02](#).
<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARUK2X/1/binder1.pdf>
- Borsagli, A. 2019. Do convívio à ruptura: a cartografia na análise histórico-fluvial de Belo Horizonte (1894/1977). Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC-MG, 224 págs. [ART 03](#).
http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/TratInfEspacial_BorsagliA_1.pdf
- Caixa Econômica Federal - CEF. 2021. Acordo de Cooperação Financeira 209. Brasília (DF). 23 Págs. [ACF 209](#)
- COHAB. Empreendimento Granja Werneck. Companhia de Habitação do Estado de Minas Gerais COHAB. 9 págs. [ART 04](#).
<http://www.cohab.mg.gov.br/empreendimento-granja-verneck-2/>
- DC *on line*. 2020. Projeto de Saneamento de Belo Horizonte é premiado pelo BID. Diário do Comércio. 24/09/2020. [ART 05](#).
<https://diariodocomercio.com.br/negocios/projeto-de-saneamento-de-belo-horizonte-e-premiado-pelo-bid/>
- Duarte, T. B. F. 2013. Granja Werneck: o último grande refúgio verde de BH. Quarta Feira, 28 de agosto d 2013. *Jornal O ECO*. [ART 06](#).
<https://www.oeco.org.br/análises/27525-granja-verneck-o-ultimo-grande-refugio-verde-de-bh/>
- Gomes, L.L.S., T. S. Cyrino & V. Z. Silva. O que todo cidadão deveria saber sobre as ocupações urbanas : um breve estudo da região de Izidora. *Anais do XVI ENAMPUR*, Belo Horizonte, MG. [ART 07](#).
<http://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/2079/2058>
- Lerner, J. & Arquitetos Associados. 2010. Plano Urbanístico Preliminar Granja Werneck. [ART 08](#). <https://www.jaimelerner.com/portfolio/granja-verneck>
- Mendes, A. 2014. Proprietários de terreno propõem à prefeitura construção de moradias. *Jornal Hoje em Dia* 15/08/2014. [ART_09](#).
<https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/propriet%C3%A1rios-de-terreno-prop%C3%B5em-%C3%A0-prefeitura-constru%C3%A7%C3%A3o-de-moradias-1.271339>
- Minha Casa, minha vida da Granja Werneck pode sair do papel a partir de hoje. *Jornal O Estado de Minas*, 25/10/2016. [ART 10](#).

https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2016/10/25/internas_economia,817440/minha-casa-minha-vida-da-granja-verneck-pode-sair-do-papel.shtml

- MYR Projetos Sustentáveis. 2011a. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 1. Pp 1-113. [ART 11.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011b. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 2. Pp 114-229. [ART 12.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011c. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 3. Pp 230-348. [ART 13.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011c. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 4. Pp 349-453. [ART 14.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011d. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 5. Pp 454-572. [ART 15.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011e. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 6. Pp 573-677. [ART 16.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011f. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 7. Pp 678-790. [ART 17.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011g. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 8. Pp 791-901. [ART 18.](#)
- MYR Projetos Sustentáveis. 2011h. Estudo de Impacto Ambiental – Granja Werneck. Santa Margarida Empreendimentos Imobiliários LTDA. 950 págs. Parte 9. Pp 902-950. [ART 19.](#)
- Nascimento, D. As políticas habitacionais e as ocupações urbanas: dissenso na cidade. Cad. Metrop., São Paulo, v. 18, n. 35, pp. 145-164, abr 2016. [ART 19A.](#)
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3507>
- O Ecológico. 2021. As pedreiras de Kail. Revista “O Ecológico”; Edição 96. Fevereiro de 2021. [ART 19B.](#) [Revista Ecológico | As "pedreiras" de Kalil \(revistaecologico.com.br\)](http://revistaecologico.com.br)
- Prefeitura de Belo Horizonte –PBH. 2010a. Estudos básicos a Região do Isidoro. 27 págs. [ART 20.](#) https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/2018/planejamento-urbano/ouc_estudos_basicos_isidoro_diagnostico.pdf
- Prefeitura de Belo Horizonte –PBH. 2010b. Plano Urbano-Ambiental da Região do Isidoro. Secretaria Municipal de Políticas Urbanas. PBH. 177 págs. [ART 21.](#)

https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/2018/planejamento-urbano/ouc_plano_urbano_ambiental_isidoro.pdf

Região do Isidoro. Bairros de BH. 4 páginas. Jornal Bairros de Belo Horizonte. [ART 22](#).
<http://m.bairrosdebelohorizonte.webnode.com.br/>

Rodrigues, G. A. B. L. 2016. O caso Izidora as ocupações urbanas e a reprodução do espaço em Belo Horizonte. Dissertação de Mestrado. Núcleo de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Minas Gerais. 119p. [ART 23](#).
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MMMD-AKMP8C/1/disserta_o_guilherme_final.pdf

Senra, J.B. 2018. Epitáfio: a floresta se despede da cidade? Dissertação de Mestrado. Departamento de Geografia, IGC, Universidade Federal de Minas Gerais. 184 págs. [ART 24](#). https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/EQVA-BBXDWT/1/disserta_o_j_lia_benfica_senra.pdf

Soares, R. 2017. Regularização fundiária versus reintegração da Mata do Isidoro. 5 Encontro Internacional de Política Social/ 12 Encontro nacional de Política Social. Vitória. 5 a 8 de junho de 2017. 12 páginas. [ART 24A](#).

Siqueira, H. 2011. Último bairro de BH. Jornal Estado de Minas.20/05/2011. [ART 25](#).
https://estadodeminas.lugarcerto.com.br/app/noticia/noticias/2011/05/20/interna_noticias,44794/ultimo-bairro-de-bh.shtml

Urbanismo Biopolítico. a luta da Izidora: enquanto insurgência contra o Estado Capital, é uma das lutas acompanhadas pelo grupo de pesquisa da UFMG indisciplinar. [ART 26](#). <http://pub.indisciplinar.com/izidora/>