



Execução das obras e serviços para revitalização de nascentes urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça e divulgação de práticas ambientais para proteção e conservação das nascentes.

PRODUTO 5: 2º Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2016
CONTRATO Nº 006/2016

março 2017





Execução das obras e serviços para revitalização de nascentes urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça e divulgação de práticas ambientais para proteção e conservação das nascentes.

PRODUTO 5: 2º Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2016
CONTRATO Nº 006/2016

março 2017



**EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS PARA REVITALIZAÇÃO DE
NASCENTES URBANAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ONÇA E
DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS PARA PROTEÇÃO E
CONSERVAÇÃO DAS NASCENTES**

PRODUTO 5: 2º Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes

Urbanas / RINU-02

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012

ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2016

CONTRATO Nº 006/2016

março 2017

EXPEDIENTE

Alessandro Vanini Amaral de Souza

Angelo Giovani Vieira

Administração Geral

Alessandro Vanini Amaral de Souza

Engenheiro Agrônomo - Coordenador

Angelo Giovani Vieira

Engenheiro Agrônomo - Técnico de Campo

Daniel Coutinho da Silveira

Mobilizador Social

Daniel Luis de Gouvêa

Jornalista/Profissional da Área de Comunicação

Ana Maria de Carvalho Cunha

Apoio Administrativo

Rose Myrian Alves Ferreira

Assessoria técnica/ Mobilização e educação ambiental

Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. Do Autor	Ass. Do Superv.	Ass. De Aprov.

Execução das obras e serviços para revitalização de nascentes urbanas na bacia hidrográfica do Ribeirão Onça e divulgação de práticas ambientais para proteção e conservação das nascentes.

Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes Urbanas- RINU-02

Elaborado por:

Daniel Luis de Gouvêa

Supervisionado por:

Alessandro Vanini Amaral de Souza

Aprovado por:

Revisão:

Finalidade:

Data:

Legenda Finalidade: (1) Para Informação (2) Para Comentário (3) Para Aprovação



Av. Geraldo Plaza, 4270. Bairro Amaro Ribeiro.

Zona Rural - CEP: 36400-000

Conselheiro Lafaiete-MG

Telefone: (31) 3762-4940 e-mail: gosflorestal@uol.com.br

www.gosflorestal@uol.com.br

APRESENTAÇÃO

O presente relatório constitui o **Produto 5 - Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes Urbanas - RINU - 2**, previsto no projeto de “*Execução das obras e serviços para revitalização de nascentes urbanas na bacia hidrográfica do Ribeirão Onça e divulgação de práticas ambientais para proteção e conservação das nascentes*”.

Este relatório apresenta informações e detalhamento das intervenções em três das nove nascentes previstas no projeto, a saber: Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080, Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 e Nascente do Bairro Jardim Felicidade ON 127.

Contém informações a respeito das atividades executadas pelo Contrato N° **006/2016 / ATO CONVOCATÓRIO N° 005/2016, CONTRATO DE GESTÃO IGAM N° 02/2012** celebrado entre a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo e a Gos Florestal.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
2 CONTEXTUALIZAÇÃO	03
3 OBJETIVOS	08
3.1 Objetivo do projeto	08
3.1.1 Objetivos do Produto 03: Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes Urbanas	08
4 JUSTIFICATIVA	08
5 RESUMO DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS ANTERIORMENTE.....	09
6 DESENVOLVIMENTO.....	12
6.1 Área de abrangência	12
6.1.1 Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio)...	12
6.1.2 Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo).....	14
6.1.3 Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Toninho ou Nascente do Bairro Jardim Felicidade).....	17
6.2 Descrição dos objetivos de cada intervenção realizada nas nascentes..	18
6.2.1 Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio)...	19
6.2.2 Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo).....	22

6.2.3 Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Bairro Jardim Felicidade ou do Toninho).....	24
6.3 Descrição das atividades.....	28
6.4 Comparação do estado das nascentes antes e após as intervenções ...	31
6.4.1 Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio)...	32
6.4.2 Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo).....	40
6.4.3 Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Bairro Jardim Felicidade ou do Toninho).....	43
6.5 Envolvimento da população e subcomitê durante a implementação das ações propostas	50
6.6 Fatores facilitadores e dificuldades.....	51
6.7 Ações necessárias para conservação e atores responsáveis.....	52
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização das nascentes cadastradas no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça	04
Figura 2 - Sub-bacia do Ribeirão Onça, afluente da margem esquerda do Rio das Velhas.....	06
Figura 3 - Nascente revitalizada: Nascente Fundamental do Parque Ciliar do Ribeirão Onça ON 159.....	10
Figura 4 - Nascente Revitalizada: Nascente da Creche Oásis de Esperança ON 116	11
Figura 5 - Nascente Revitalizada: Nascente do Parque do Planalto ON 135.....	11
Figura 6 - Localização da Nascente do Alyrio ON 080	13
Figura 7 - Características da Nascente do Alyrio ON 080.....	14
Figura 8 - Localização da Nascente do Agnaldo ON 124.....	15
Figura 09 - Características da Nascente do Agnaldo ON 124	16
Figura 10 - Localização da Nascente da Felicidade ON 127.....	17
Figura 11 - Características da Nascente ON 127	18
Figura 12 – Retirada de entulhos, plantio de grama e paisagismo na área externa da nascente do Alyrio	19
Figura 13 – Limpeza e melhoria no poço da nascente do Alyrio	20
Figura 14 – Plantio de grama, construção de cerca de proteção na área externa da Nascente do Alyrio	20

Figura 15 – Capina e retirada de entulho na Nascente do Alyrio.....	21
Figura 16 – Limpeza de poço na propriedade na nascente do Alyrio	21
Figura 17 – Limpeza e cercamento na divisa da propriedade na nascente do Alyrio.....	22
Figura 18 – Limpeza, plantio de grama e árvores na Nascente do Agnaldo	23
Figura 19 – Limpeza, poda e retirada de entulho na Nascente do Agnaldo	24
Figura 20 – Limpeza e retirada de entulho na Nascente da Felicidade	25
Figura 21 – Limpeza e plantio de grama na Nascente da Felicidade.....	25
Figura 22 – Construção de reservatório de água e estrutura de contenção de barranco na Nascente da Felicidade	26
Figura 23 – Construção de via para escoamento da água na Nascente da Felicidade	26
Figura 24 – Área gramada e muro com grafitti temático na Nascente da Felicidade	27
Figura 25 – Alunos da EM Jardim Felicidade na realização do Grafitti.....	27
Figura 26: Tabela com descritivo das intevenções na Nascente do Bairro Paulo VI – ON 124.....	29
Figura 27: Tabela com descritivo das intevenções na Nascente do Bairro Jardim Montanhês - Alyrio – ON 080.....	30
Figura 28: Tabela com descritivo das intevenções na Nascente do Bairro Jardim Felicidade - Alyrio – ON 127	31
Figura 29 – Antes: limpeza, capina e poda na Nascente do Alyrio.....	32

Figura 30 – Depois: limpeza, capina e poda na Nascente do Alyrio.....	32
Figura 31 – Antes: capina e limpeza de poço na Nascente do Alyrio	33
Figura 32 – Depois: capina e limpeza de poço na Nascente do Alyrio	33
Figura 33 – Antes: capina, limpeza e plantio na Nascente do Alyrio	34
Figura 34 – Depois: capina, limpeza e plantio na Nascente do Alyrio	34
Figura 35 – Antes: capina e limpeza na Nascente do Alyrio	35
Figura 36 – Depois: capina e limpeza na Nascente do Alyrio	35
Figura 37 – Antes: capina e limpeza na Nascente do Alyrio	36
Figura 38 – Depois: capina e limpeza na Nascente do Alyrio	36
Figura 39 – Cercamento da área na Nascente do Alyrio.....	37
Figura 40 – Cercamento da área da Nascente do Alyrio.....	37
Figura 41 – Limpeza e melhoria de poço na Nascente do Alyrio.....	38
Figura 42 – Limpeza e melhorias em poço na Nascente do Alyrio.....	38
Figura 43 – Pilha com resíduos orgânicos do trabalho na Nascente do Alyrio para compostagem.....	39
Figura 44 - Estado da Nascente do Agnaldo durante visita técnica inicial do projeto em agosto 2016.....	40
Figura 45 - Estado da Nascente do Agnaldo durante visita técnica inicial do projeto em agosto 2016.....	40
Figura 46 - Estado da Nascente Agnaldo semanas antes da intervenção	41
Figura 47 - Estado da Nascente do Agnaldo após limpeza e retirada de entulho, poda e plantio de mudas e grama.....	41
Figura 48 - Estado da Nascente do Agnaldo após limpeza e retirada de entulho, poda e plantio de mudas.....	42

Figura 49 - Estado da Nascente do Agnaldo após limpeza e retirada de entulho, poda e plantio de mudas e grama.....	42
Figura 50 - Antes e depois poda e limpeza de cerca viva.....	43
Figura 51 – Antes: capina, limpeza e plantio de grama na Nascente da Felicidade	44
Figura 52 – Depois: capina, limpeza e plantio de grama na Nascente da Felicidade	44
Figura 53 – Antes do plantio de grama e realização do Grafiiti na Nascente da Felicidade	45
Figura 54 – Depois do plantio de grama e realização do Grafiiti na Nascente da Felicidade	45
Figura 55 – Antes da obra na bica principal na Nascente da Felicidade	46
Figura 56 – Depois da obra na bica principal na Nascente da Felicidade	46
Figura 57 – Antes e depois limpeza, contenção de barranco e construção de reservatório na Nascente da Felicidade	47
Figura 58 – Obra concluída com instalação da placa e detalhe da saída do desvio de escoamento da água da chuva vinda da Escola.....	47
Figura 59 – Antes: limpeza e melhoria da bica menor na Nascente da Felicidade	48
Figura 60 – Depois capina, limpeza e melhoria da bica menor na Nascente da Felicidade, com grafite ao fundo.....	48
Figura 61 – Antes: construção de via de escoamento de água da bica menor na Nascente da Felicidade	49
Figura 62 – Depois: construção de via de escoamento de água da bica menor na Nascente da Felicidade, com grafite e palaca ao fundo	49



ANEXOS

ANEXO A – Projeto apresentado pelo grupo da UFMG para a Nascente do Bairro Jardim Felicidade.....	56
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGB Peixe Vivo	Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBH Rio das Velhas	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
DN	Deliberação Normativa
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
SCBH	Subcomitê de Bacia Hidrográfica
SCBH Arrudas	Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas
SCBH Onça	Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça
TR	Termo de Referência

1 INTRODUÇÃO

A Lei número 9.433 de 1997, também conhecida como Lei das Águas, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil. Esta política prevê diversos instrumentos e métodos para o gerenciamento das águas no Brasil. Um deles, com o objetivo de promover a gestão descentralizada e democrática dos recursos hídricos, é a proposta para a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica, os CBH, que começaram a ser formados desde então. Neste contexto é que foi criado o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - CBH Rio das Velhas, um dos primeiros do Brasil, instituído pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998.

O CBH Rio das Velhas, assim como os demais Comitês de Bacia Hidrográfica do Brasil, é uma instância consultiva e deliberativa, formada por membros divididos igualmente entre representantes da sociedade civil, do Poder Público e de grandes usuários de águas de uma bacia (de indústrias, sindicatos, grandes agricultores, serviços de abastecimento). Tem sua representatividade assegurada pela Lei das Águas e são fundamentais na implementação integral da Política Nacional de Recursos Hídricos brasileira.

Com o objetivo de reafirmar a descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas, promovendo a inserção dos atores locais, qualificando os debates e análises sob a responsabilidade do CBH Rio das Velhas, foram criados no ano de 2004 os Subcomitês de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (Deliberação Normativa 02/2004).

Os Subcomitês são “grupos consultivos e propositivos”, com atuação nas sub-bacias hidrográficas do Rio das Velhas, constituídos por representantes da sociedade civil organizada, dos usuários de água e do poder público (artigo 1º da DN 02/2004 do CBH Rio das Velhas), sendo um grande avanço na representatividade e na articulação de entidades existentes nas sub-bacias do Rio das Velhas.

“Os subcomitês poderão ser consultados sobre conflitos referentes aos recursos hídricos e, também, poderão levar ao conhecimento do CBH Rio das Velhas e dos

órgãos e entidades competentes os problemas ambientais porventura constatados em sua sub-bacia (SEPULVEDA, 2006).

Além da formação dos comitês de bacia, a Lei das Águas também estipulou a criação de instrumentos de gestão dos recursos hídricos, entre os quais está a cobrança pelo uso da água. Essa cobrança prevê que grandes usuários de água, que geram a diminuição da disponibilidade e proporcionam a perda da qualidade dos corpos hídricos, devem pagar por esse uso da água. Assim, os recursos arrecadados com essa cobrança, pela lei, deverão ser revertidos para a própria bacia hidrográfica, custeando a aplicação em serviços de recuperação ambiental e as demandas administrativas decorrentes.

Os comitês de bacia, por sua vez, são as entidades que decidem como esses recursos serão aplicados. No entanto, por se tratar de um colegiado, essa Lei estabelece que o Comitê de Bacia possua uma Agência de Bacia, ou Agência de Águas, para justamente gerenciar, administrar e aplicar esses recursos advindos da cobrança pelo uso da água, como as licitações e as contratações de empresas para execução dos projetos definidos pelos Comitês de Bacia.

Em 2007, como parte do processo para a implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do rio das Velhas, a Agência de Bacia AGB Peixe Vivo foi então equiparada à Agência de Águas do CBH Rio das Velhas. A cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio das Velhas iniciou-se em 2009. A partir daí, diversas ações e projetos propostos e definidos pelo CBH Rio das Velhas e seus Subcomitês vêm sendo executados na Bacia com o apoio técnico e administrativo da AGB Peixe Vivo, com destaque para os projetos hidroambientais.

O projeto “Revitalização de nascentes urbanas na bacia hidrográfica do Ribeirão Onça e divulgação de práticas ambientais para proteção e conservação das nascentes”, é uma das iniciativas que estão sendo propostas pelo Comitê do Rio das Velhas e seus Subcomitês para serem financiadas com os recursos da cobrança pelo uso da água nesta bacia.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Atendendo a demanda do CBH Velhas e dos Subcomitês, em 2012, foi desenvolvido o projeto *Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça* que, segundo cada diagnóstico, foram propostos os planos de ação para as nascentes consideradas prioritárias nas bacias dos Ribeirões Arrudas e Onça.

Em 2016, para sua segunda etapa, o projeto foi dividido em duas partes, uma contratação para executar ações em nascentes específicas selecionadas pelos Subcomitês no Ribeirão Arrudas e outra contratação para as nascentes do Ribeirão do Onça, esse último objeto desse projeto.

Como produto da primeira etapa do projeto, foram cadastradas 345 nascentes, sendo 183 localizadas na Bacia do Ribeirão Arrudas e 162 na Bacia do Ribeirão Onça, das quais 60 foram contempladas com Plano de Ações (30 em cada bacia). As nascentes contempladas com Plano de Ações na Bacia do Ribeirão Onça estão apresentadas na Figura 1.

Mais detalhes sobre a caracterização das nascentes contempladas com Plano de Ações na Bacia do Ribeirão Onça, localização, dados dos cuidadores, descrição das ações propostas, dentre outras, podem ser acessadas nos Relatórios Finais do projeto, disponíveis no site do CBH Rio das Velhas, no endereço eletrônico <http://cbhvelhas.org.br/projetos-subcomites-arrudas-e-onca/>, ou no Catálogo do Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas dos Ribeirões Arrudas e Onça no endereço eletrônico <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/AAGB/comites/cbhsf5/Catalogo%20Projeto%20Valorizacao%20de%20Nascentes%20Urbanas.pdf>.

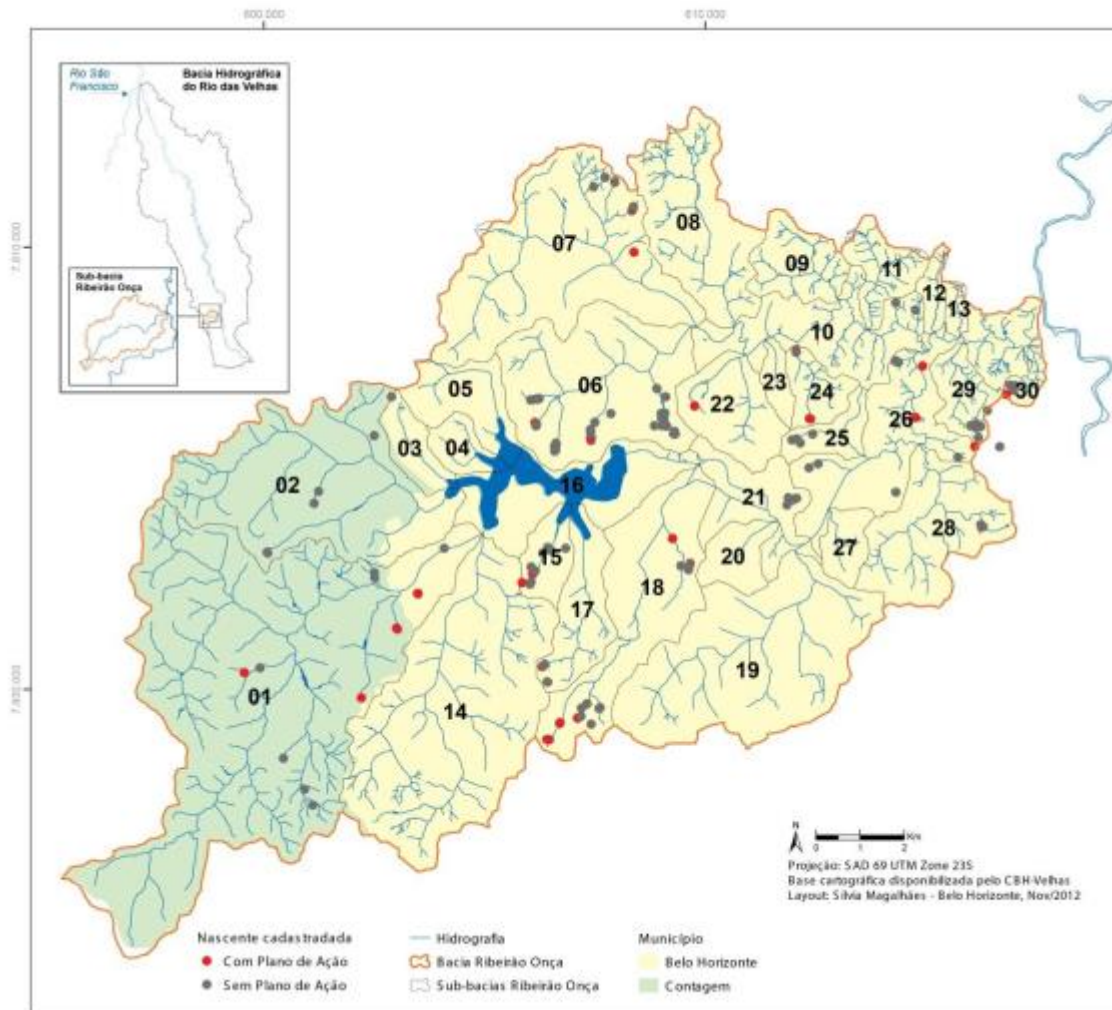


Figura 1 - Localização das nascentes cadastradas no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça

Fonte: LUME Estratégia Ambiental (2012)

Nesse segundo momento tem-se como foco a execução das intervenções propostas para as nascentes selecionadas na primeira etapa. Adequações foram ajustadas em acordo com o SCBH Onça e Arrudas. Objetiva-se então a realização de intervenções que visam à conservação e proteção das nascentes.

O presente projeto contempla as nascentes selecionadas do ribeirão Onça. A execução do projeto foi contratada pela AGB Peixe Vivo, que realizou o processo de licitação encerrado em junho de 2016. A empresa contratada para executar o serviço foi a Gos Florestal. Os detalhes deste processo estão nos documentos relativos ao

Ato convocatório 05/2016, disponíveis no site do CBH Rio das Velhas no link <http://cbhvelhas.org.br/contrato-de-gestao-agb-peixe-vivo-igam-cbh-velhas/>.

A área de atuação do Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça (SCBH Onça), que propôs e selecionou as nascentes para este projeto, está localizada na região do Alto Rio das Velhas, conforme apresentado na Figura 2.

O ribeirão Onça é um afluente da margem esquerda do rio das Velhas, no qual deságua. Localiza-se na porção centro-norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte e é o principal curso d'água que separa as regiões norte e nordeste de Belo Horizonte. Seus afluentes mais importantes são o córrego Cachoeirinha e o ribeirão Isidoro / Vilarinho, que recebe os impactos diretos da ocupação de Venda Nova e região norte de Belo Horizonte. Além disso, no leito principal do ribeirão Onça destaca-se a presença da represa da Pampulha, cujo estado de degradação é notório, decorrente do assoreamento e lançamento de esgoto dos municípios de Contagem e Belo Horizonte.

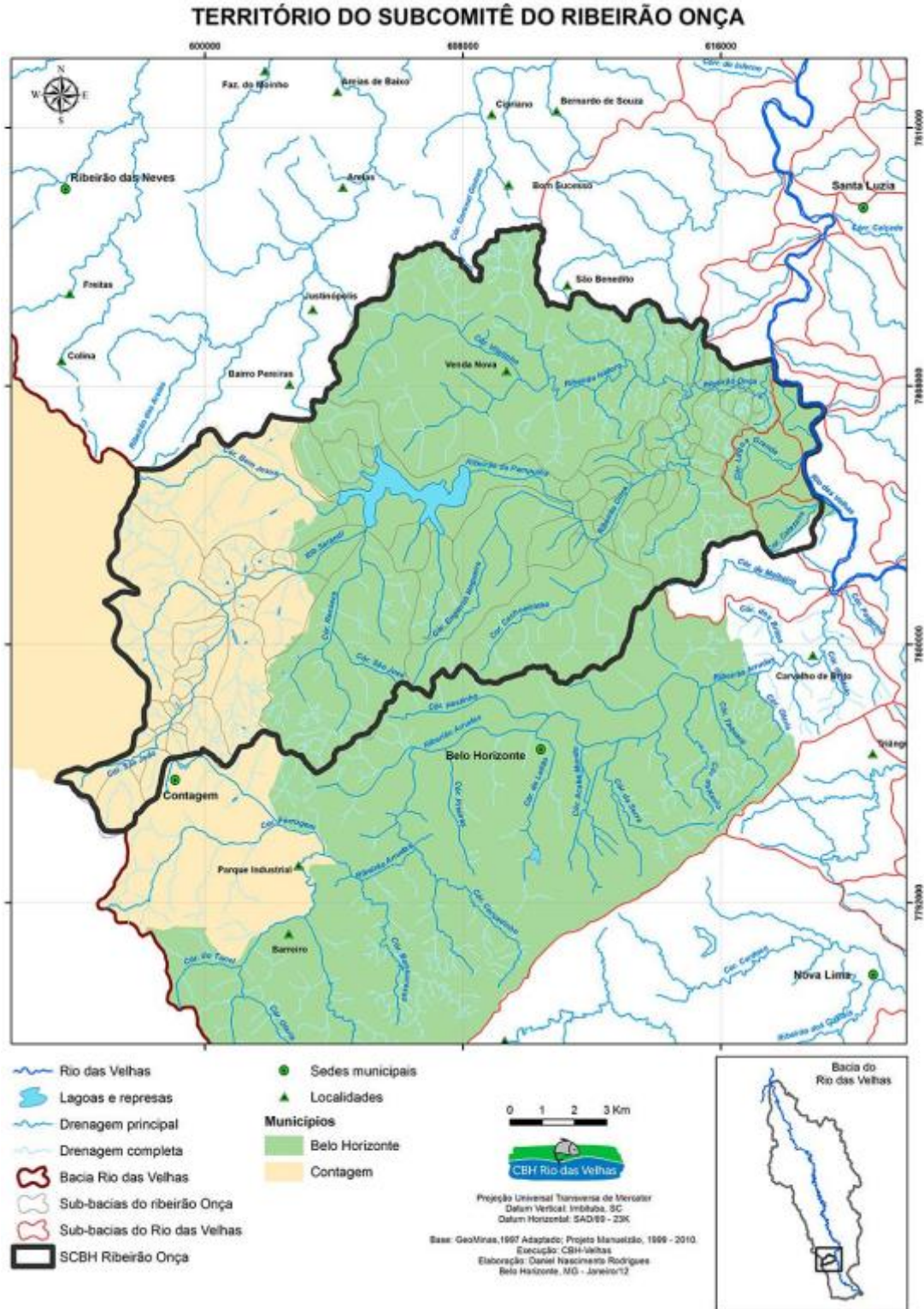


Figura 2 - Sub-bacia do Ribeirão Onça, afluente da margem esquerda do Rio das Velhas

Fonte: <http://cbhvelhas.org.br/onca/>

A sub-bacia do ribeirão Onça drena uma área de aproximadamente 212 km². Seu curso d'água principal tem 38,7 km de extensão e nasce no município de Contagem com a toponímia córrego São João. Mais a jusante, recebe o nome de ribeirão da Pampulha e, após a confluência com o córrego Cachoeirinha, ganha o nome de ribeirão Onça.

Essa sub-bacia, juntamente com a do ribeirão Arrudas, está situada na região mais populosa da bacia do Rio das Velhas, em Belo Horizonte, Contagem e Sabará. Trata-se da região mais urbanizada da bacia, com uma população próxima de 2,8 milhões de pessoas, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2000.

Os ribeirões Onça e Arrudas são responsáveis pela drenagem da maior parte dos esgotos da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Sofrem ainda com a diminuição das áreas de drenagem natural e ocupação desordenada de encostas e fundos de vale, devido a sua intensa ocupação. Quando esses cursos d'água despejam suas águas no Rio das Velhas, é observada uma acentuada degradação da qualidade do rio, que é indubitavelmente o maior problema em escala de impacto de toda a bacia até a foz no Rio São Francisco.

Grande parte dos cursos d'água dessas duas bacias encontra-se canalizada, e teve, historicamente, sua biota reduzida ou completamente exterminada pelo lançamento de esgoto doméstico e resíduos industriais. A drenagem de várzeas e brejos, a impermeabilização do solo à montante, o arraste de partículas devido à aceleração dos fluxos da água quando da abertura de loteamentos e caminhos são outras fontes de degradação sofridas pela bacia.

Atualmente praticamente não há uso direto das águas na bacia, estando esse uso mais restrito às áreas pontuais das nascentes.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivos do Projeto

Realizar serviços visando o reconhecimento, a qualificação, a conservação e a proteção de 9 (nove) nascentes pré-selecionadas na bacia do Ribeirão Onça, monitorar a qualidade da água, bem como promover atividades de mobilização e educação ambiental aos cidadãos da Bacia do Ribeirão Onça em continuidade ao projeto *Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça*.

3.1.1 Objetivos do Produto 05: 2º Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes Urbanas

- Apresentar as ações executadas em três das nove nascentes urbanas previstas no projeto, a saber:
 - Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080
 - Nascente do Bairro Paulo VI ON 124
 - Nascente do Jardim Felicidade ON 127;
- Apontar os aspectos facilitadores e dificultadores para a realização dos trabalhos;
- Mapear os possíveis parceiros para manutenção dos serviços e obras executados;
- Indicar as atividades de manutenção necessárias para cada nascente.

4 JUSTIFICATIVAS

A importância da preservação das nascentes para todo o meio ambiente é notória. A vida na terra é dependente das águas da superfície que brotam pelas nascentes, pois elas são definitivas para tornar disponível a parcela de água de mais fácil

acesso para a população (FELIPPE, 2009). Assim, a importância ambiental das nascentes evidencia sua necessidade de proteção, preservação ou recuperação.

Mesmo com o reconhecimento dessa importância, o que se observa é o intenso processo de degradação ambiental sofrido por muitas das nascentes, ao longo do tempo.

Na bacia do rio São Francisco esse quadro não é diferente e reverter essa situação é de suma importância. A implantação de projetos hidroambientais demandados pelo CBH Rio das Velhas, contratados e acompanhados pela AGB Peixe Vivo, tem sido um grande esforço nesse sentido e fundamentais para garantir a preservação de mananciais, prevenir erosões e contribuir para a boa qualidade da água. Mais do que ações pontuais, os projetos buscam fortalecer vínculos com as comunidades, estimulando o interesse pela manutenção do trabalho realizado.

Esse projeto contempla ações de recuperação ambiental e melhoria qualitativa das nascentes urbanas selecionadas na bacia do Ribeirão Onça através da realização de obras de engenharia civil e florestal.

Através das atividades de Educação Ambiental e Mobilização Social será trabalhada a valorização das boas ações que promovem o reconhecimento e conservação das nascentes em áreas urbanas e o maior envolvimento das comunidades do entorno dessas áreas.

5 RESUMO DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS ANTERIORMENTE

Anteriormente a este relatório já foram concluídas intervenções em 3 das 9 nascentes previstas no projeto Valorização de Nascentes Urbanas. O relatório com o detalhamento destas 3 primeiras intervenções realizadas encontra-se disponível no site do CBH Rio das Velhas, no endereço <http://cbhvelhas.org.br/valorizacao-de-nascentes-urbanas-arrudas-2a-fase/>.

As três primeiras nascentes finalizadas e contempladas no primeiro relatório foram:

- Nascente Fundamental do Parque Ciliar do Ribeirão Onça ON 159 (figura 3)

- Nascente da Creche Oásis de Esperança ON 116 (figura 4)
- Nascente do Parque do Planalto ON 135 (figura 5)



Figura 3 - Nascente revitalizada: Nascente Fundamental do Parque Ciliar do Ribeirão Onça ON 159 - Fonte: GOS Florestal



Figura 4 - Nascente Revitalizada: Nascente da Creche Oásis de Esperança ON 116 - Fonte: GOS Florestal



**Figura 5 - Nascente Revitalizada: Nascente do Parque do Planalto ON 135
Fonte: GOS Florestal**

O trabalho nestas três primeiras nascentes do projeto ocorreu como programado, de forma participativa, em que se favoreceu o ambiente de diálogo com os atores locais e os representantes do Subcomitê em busca da construção coletiva das decisões. Como descrito no primeiro relatório, houve adaptações nas obras de maneira a adequá-las e atualizadas aos anseios da comunidade local no momento, uma vez que os projetos iniciais para cada nascente foram elaborados em 2011 e muita coisa mudou desde então.

6 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo serão apresentadas de forma sucinta as áreas de abrangência das atividades, o objetivo de cada intervenção nas nascentes, data de início e término das obras e registro fotográfico das intervenções. Isso irá possibilitar o acompanhamento da evolução do processo, comparação das nascentes antes e depois das intervenções e descrição do envolvimento da população e do subcomitê durante a execução das atividades.

Para cada ação de manutenção prevista serão identificados os respectivos atores responsáveis (moradores, comunidade local, escolas, poder público, comitê de bacia, COPASA, dentre outros).

As atividades iniciais do projeto ocorreram de maneira integrada desde os encontros para adequação do Plano de Trabalho.

6.1 Área de Abrangência

A área de abrangência das ações realizadas nesta etapa do projeto envolve a Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio), a Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo), e a Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Bairro Jardim Felicidade).

6.1.1 Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio)

A Nascente ON 080, tratada como nascente da D. Maria, ou Nascente do Alyrio ou Nascente do Bairro Jardim Montanhês está localizada em área particular, no quintal

da residência dos cuidadores, situada à Rua Flor de Natal, 150, Jardim Montanhês, Belo Horizonte - MG. A figura abaixo ilustra a posição e contextualizam a nascente e seu entorno.



Figura 6 - Localização da Nascente ON 080

Fonte: GOS Florestal - imagem Google earth

No quintal existem espécies ornamentais, arbustivas, arbóreas e frutíferas. D. Maria compartilha os cuidados da nascente com seu filho Alyrio dos Santos, que fizeram juntos um bonito trabalho de paisagismo funcional associado à reciclagem e melhor uso dos resíduos, como se vê na figura 7.



Figura 7 - Características da Nascente ON 080

Fonte: Ohana Padilha - CBH Rio das Velhas

Durante as visitas técnicas foi constatado que suas águas são utilizadas para serviços domésticos e cuidados com a horta e jardim.

6.1.2 Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo)

A Nascente ON 124, ou Nascente do Agnaldo, está localizada em área reconhecida pelos moradores como particular, à Rua Padre Argemiro Moreira, 160 – Bairro Paulo VI, Belo Horizonte - MG e tem como principal cuidador o Sr. Agnaldo José de Souza e sua esposa Elisângela, apoiado por sua família e vizinhos. As figuras 8 e 9 ilustram a posição e contextualizam a nascente e seu entorno durante a elaboração do Plano de Trabalho deste projeto.



Figura 8 - Localização da Nascente ON 124

Fonte: GOS Florestal - imagem Google earth



Figura 09 - Características da Nascente ON 124

Fonte: CBH Rio das Velhas

A presença dessa nascente é reconhecida pelos moradores locais há muitos anos. Chegaram a fazer um poço para utilizar o espaço como área de lazer. Anos depois, a fim de manter a limpeza e ambiência do lugar, envolveram-se com agricultura urbana, onde Agnaldo se especializou em pimentas e cultivava muitas das hortaliças para alimentação da família e para doações, além da manutenção da limpeza e ambiência do local.

Atualmente a família e os vizinhos continuam envolvidos nessa tarefa e o principal desafio é conscientizar outros moradores do entorno que, clandestinamente e contra a vontade dos cuidadores, utilizam o espaço desocupado a montante para despejo de entulho e lixo.

6.1.3 Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Toninho ou Nascente do Bairro Jardim Felicidade);

A nascente ON 127, ou nascente do Toninho, está localizada em área pública na Rua Expedicionário José Ramos, 250, Bairro Jardim Felicidade, Belo Horizonte - MG.

Trata-se de uma nascente difusa localizada junto ao muro da escola Municipal Jardim Felicidade. O principal cuidador reconhecido é o Toninho (Antônio Soares Ruas). A água escoar diretamente para o córrego Tamboril e, a alguns metros a jusante, deságua no córrego Isidoro.

As figuras 10 e 11 ilustram a posição e contextualizam a nascente e seu entorno, atualmente:



Figura 10 - Localização da Nascente ON 127

Fonte: GOS Florestal - imagem Google earth



Figura 11 - Características da Nascente ON 127

Fonte: CBH Rio das Velhas

O principal desafio atual é a manutenção da limpeza e despejos clandestinos de entulhos e lixo no local. Além disso, o local da nascente é utilizado pela comunidade para lazer e lavagem de carros, ocasionando situações de uso de drogas, música e outras atividades que afastam alguns moradores, além de não contribuir na preservação. A Nascente encontra-se no muro da escola municipal, o que é um fator positivo para a sua preservação, já que a escola envolve-se frequentemente em atividades educativas com foco nesta nascente.

6.2 Descrição dos objetivos de cada intervenção realizada nas nascentes

Como decorreu um período de tempo relativamente grande entre a elaboração do projeto e a execução das obras, procurou-se adequar o Plano de Trabalho de acordo com as demandas locais e do SCBH Ribeirão Onça, no intuito de se obter uma maior efetividade das ações executadas. A seguir, apresentaremos de forma sucinta os objetivos buscados nas intervenções em cada nascente e imagens das obras e das intervenções ilustrando o cumprimento dos objetivos em cada uma.

6.2.1 Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio)

Os objetivos das intervenções realizadas na Nascente ON 80 foram manter e melhorar as condições das bicas, dos poços e da vegetação do entorno da Nascente, favorecendo a infiltração, protegendo contra enxurradas e cuidando da manutenção do local de uma forma geral. Além disso, a partir de adequações junto aos cuidadores e ao subcomitê, foi construída uma cerca para fechamento e proteção da área da nascente, tanto na área externa quanto interna, assim como a limpeza e melhoria da área externa da nascente, voltada para a rua, identificando, valorizando e preservando o local.



Figura 12 – Retirada de entulhos, plantio de grama e paisagismo na área externa da nascente ON 080 - Fonte: Gos Florestal



Figura 13 – Limpeza e melhoria no poço da nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 14 – Plantio de grama, construção de cerca de proteção na área externa da Nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 15 – Capina e retirada de entulho na Nascente do Alyrio
Fonte: Gos Florestal



Figura 16 – Limpeza de poço na propriedade na nascente do Alyrio
Fonte: Gos Florestal



Figura 17 – Limpeza e cercamento na divisa da propriedade na nascente do Alyrio - Fonte: Gos Florestal

6.2.2 Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo)

Na nascente do Bairro Paulo VI, as visitas técnicas demonstraram um relativo abandono da nascente nos últimos meses, apesar do histórico de mobilização e cuidado reconhecidamente existente. As obras na nascente constaram de limpeza e retirada de entulho, paisagismo, plantio de mudas, podas e melhorias na

ambientação. O objetivo das obras foi requalificar ambientalmente o local, de modo que seja compreendido e respeitado como um lugar a ser valorizado e preservado.

De acordo com as adaptações propostas pelos cuidadores e Subcomitê do Onça, as melhorias também tiveram o objetivo de melhorar o ambiente para o uso público que está sendo promovido pelos cuidadores, com o reservatório da nascentes sendo usado como piscina e a área de vegetação em volta sendo usada como local de lazer e encontros da comunidade. Portanto, as limpezas, podas e plantios de grama e árvores também buscaram atender a essa demanda.



Figura 18 – Limpeza, plantio de grama e árvores na Nascente do Agnaldo -
Fonte: Gos Florestal



Figura 19 – Limpeza, poda e retirada de entulho na Nascente do Agnaldo -
Fonte: Gos Florestal

6.2.3 Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Bairro Jardim Felicidade ou do Toninho)

A área encontrava-se descuidada, tendo como usos comuns a lavagem de carros, o consumo de drogas, o despejo de lixo e entulho, entre outros.

As intervenções na Nascente da Felicidade, nome escolhido pelos representantes da comunidade para denominar a área, tiveram como objetivo principal a qualificação ambiental e valorização do local, ao promover melhorias paisagísticas que favorecem a socialização e a consequente preservação da área. Os reseratórios de água foram reconstruídos de forma a embelezar e favorecer a sua melhor utilização e preservação. A limpeza da área, plantio de grama, árvores nativas e mudas ornamentais, além do grafitti no muro contíguo à nascente, realizado junto aos alunos da Escola Municipal Jardim Felicidade, também buscou valorizar o ambiente e estimular sua preservação. Além disso, houve a construção de estrutura de contenção do barranco onde se localiza a bica da nascente.



Figura 20 – Limpeza e retirada de entulho na Nascente da Felicidade

Fonte: Gos Florestal



Figura 21 – Limpeza e plantio de grama na Nascente da Felicidade

Fonte: Gos Florestal



Figura 22 – Construção de reservatório de água e estrutura de contenção de barranco na Nascente da Felicidade- Fonte: Gos Florestal



Figura 23 – Construção de via para escoamento da água na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 24 – Área gramada e muro com grafitti temático na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



**Figura 25 – Alunos da EM Jardim Felicidade na realização do Grafitti
Fonte: Gos Florestal**

6.3 Descrição das atividades

Nas 3 nascentes contempladas neste relatório foram realizadas intervenções específicas de acordo com a necessidade de proteção de cada uma.

Durante a execução dos trabalhos aconteceram algumas modificações e ajustes na execução das atividades, buscando atender as demandas locais de cada nascente. Todas as adequações foram debatidas e definidas em conjunto com os representantes do subcomitê, cuidadores e os técnicos da empresa.

Vale destacar a contribuição já mencionada do grupo de alunos e professores da Escola de Arquitetura da UFMG na elaboração do projeto a ser executado na Nascente do Bairro Jardim Felicidade. O grupo da UFMG apresentou uma proposta muito bem aceita que agregou valor ao projeto como um todo, trazendo conhecimentos de paisagismo, urbanismo e arquitetura. A apresentação contendo a proposta da UFMG está no ANEXO A deste documento.

A seguir, apresentamos uma tabela com as intervenções planejadas e executadas para cada nascente:

Nascente ON 124 - Agnaldo				
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE PLANEJADA	QUANTIDADE EXECUTADA	
01 OBRAS DE ENGENHARIA				
01.01 RETIRADA DE ENTULHO E LIXO				
01.01.01 Limpeza manual para retirada de entulho. Comp 50m x Larg 50m.	m ²	2500,00	2500,00	
02 PLANTIO DE MUDAS				
02.01 PAISAGISMO				
02.01.02 Plantio de mudas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário. As mudas serão:				
02.01.03 Plantio de grama batatais com aplicação de terra vegetal e termofosfato, nas áreas verdes a montante do muro de arrimo. Comp 15 m x Larg 10 m	m ²	150,00	56,00	
02.02 JARDIM VERTICAL				
02.02.01 Plantio de Jardim Vertical. As mudas serão:				
02.02.01.01 Mudras de Bromélias.	unidade	30,00	30,00	
02.02.01.02 Mudras de Samambaias.	unidade	40,00	40,00	
02.02.01.03 Mudras de Ripsális.	unidade	40,00	40,00	
02.02.01.04 Mudras de Avencas.	unidade	40,00	40,00	
02.02.01.05 Mudras de Chifres-de-veado.	unidade	40,00	40,00	
02.02.01.06 Mudras de Russélia.	unidade	40,00	40,00	
02.02.01.07 Mudras de Flor-de-coral.	unidade	40,00	0,00	
02.02.01.08 Mudras de frutíferas (pitanga e mexerica)	unidade	0,00	3,00	
02.02.01.09 Poda Sansão do Campo	m	0,00	35,00	

Figura 26: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Bairro Paulo VI – ON 124 – Fonte: GOS Florestal

Nascente ON 080 - Alírio			
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE PLANEADA	QUANTIDADE EXECUTADA
01 OBRAS DE ENGENHARIA			
01.01 LIMPEZA DO QUINTAL			
01.01.01 Limpeza manual e retirada de lixo, terra solta e entulho.	m ²	2093,00	2093,00
01.02 REVITALIZAÇÃO DE LAGOS			
01.02.01 Acerto manual e limpeza do fundo dos lagos. Comp 2,84m x Larg 1m x Alt 0,3m; Comp 5,97m x Larg 1m x Alt 0,2m; Comp 28,27m x Larg 1m x Alt 0,3m; Comp 18,85m x Larg 1m x Alt 0,2m.	m ²	55,93	56,00
01.03.02 Revestimento do fundo dos lagos com pedras polidricas. Comp 2,84m x Larg 1m x Alt 0,3m; Comp 5,97m x Larg 1m x Alt 0,2m; Comp 28,27m x Larg 1m x Alt 0,3m; Comp 18,85m x Larg 1m x Alt 0,2m.	m ²	55,93	56,00
02 PLANTIO DE MUDAS			
02.01 PLANTIO DE GRAMA, FRUTÍFERAS E ORNAMENTAIS			
02.01.01 Plantio de grama tipo esmeralda, inclusive terra vegetal, esterco, calcário e fosfato nos locais com solo exposto e nas encostas íngremes. Controle de formigas, se necessário.	m ²	210,00	210,00
02.01.02 Plantio de mudas ornamentais e frutíferas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. As mudas serão:			
02.01.02.01 Plantio de mudas para cerca viva no fundo do terreno (35 m) - Mudas de sansão do campo.	unidade	175,00	175,00
02.01.02.02 Plantio de mudas para cerca viva na lateral do terreno (20 m) - Mudas de azaléia	unidade	50,00	50,00
02.01.02.03 Plantio de mudas para cerca viva na lateral do terreno (50 m) - Esponginha	unidade	200,00	200,00
02.01.02.04 Mudas de Mini-papiros.	unidade	6,00	6,00
02.01.02.05 Mudas de Ave do Paraíso.	unidade	15,00	15,00
02.01.02.06 Mudas de forrações.	unidade	200,00	350,00
02.01.02.07 Mudas de ervas medicinais.	unidade	50,00	50,00
02 COMPOSTAGEM DE RESTOS VEGETAIS	m ³	0,00	21,00
03 CERCAMENTO DE TELA GALVANIZADA E MOURÕES DE EUCALIPTO TRATADO*	m	0,00	56,00

* Foi utilizado para o cercamento parte do quantitativo de cercas da Nascente do Planalto.

Figura 27: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Bairro Jardim Montanhês - Alyrio – ON 080 – Fonte: GOS Florestal

Nascente ON 127			
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE PLANEJADA	QUANTIDADE EXECUTADA
01 OBRAS DE ENGENHARIA			
01.01 RETIRADA DE ENTULHO			
01.01.01 Limpeza manual para retirada de entulho, lixo e capina do terreno, organizando materiais que podem ser recolhidos. Comp 42m x Larg 7m.	m ²	294,00	322,00
01.02 REVITALIZAR BICAS			
01.02.01 Mureta em alvenaria em bloco de concreto cheio espessura de 0,15 m para construção do Chafariz de 1x1x0,7 m. Comp 4,60m x Alt 0,9m.	m ²	4,14	0,00
01.02.02 Paliçada em madeira de eucalipto tratado de acordo com projeto apresentado pela equipe de Arquitetura da UFMG que auxiliou na parte urbanística.	m ²	0,00	10,00
01.02.03 Lastro de concreto magro espessura de 8 cm para fundo do chafariz. Comp 1m x Larg 1m x Alt 0,08m.	m ³	0,08	0,08
01.02.04 Chapisco com argamassa 1:3 (cimento e areia). Comp 4m x Alt 0,7m; Comp 5,2m x Alt 0,7m ; Comp 1m x Alt 1m; Comp 5,2m x Alt 0,1m.	m ²	7,96	7,96
01.02.05 Emboço com argamassa 1:7 (cimento e areia) para revestimento interno e externo do chafariz. Comp 4m x Alt 0,7m; Comp 5,2m x Alt 0,7m; Comp 1m x Alt 1m; Comp 5,2m x Alt 0,1m.	m ²	7,96	7,96
01.02.05 Revestimento com mosaico cerâmico nas paredes internas, paredes externas, fundo do chafariz. Comp 4m x Alt 0,7m; Comp 5,2m x Alt 0,7m; Comp 1m x Alt 1m; Comp 5,2m x Alt 0,1m.	m ²	7,96	7,96
01.02.06 Instalação de ralo seco de PVC 0,1x0,1 m no fundo do chafariz com saída direta na rede de água pluvial.	unidade	1,00	0,00
01.02.06 Instalação de dreno de pedras no fundo do chafariz com saída direta para o ribeirão.	m	0,00	12,00
01.03 GRAFITE TEMÁTICO			
01.03.01 Pintura tipo grafite com temática ecológica no muro da escola. O grafite deve abordar questões relacionadas ao lixo, a conservação das águas. Envolver moradores locais para a execução desta etapa. Comp 42m x Alt 3m.	m ²	126,00	200,00
02 PLANTIO DE MUDAS			
02.01 CERCA VIVA			
02.01.01 Plantio de cerca viva com Pingo de Ouro na área gramada no fundo da escola, com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário.	unidade	270,00	0,00
02.02 PLANTIO DE ÁRVORES			
02.02.01 Plantio de árvores de espécies nativas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário.	unidade	4,00	4,00
02.02.02 Plantio de mudas de forrações diversas	unidade	200,00	200,00
03 OBRAS DE CONTENÇÃO			
03.01 Canalização da drenagem pluvial com canos de PVC 200 mm e construção de berço de saída com pedras de mão.	m	0,00	6,85
03.02 Instalação de biomenta para proteção de talude	m ²	0,00	34,50
03.03 Plantio de grama esmeralda na encosta do talude	m ²	0,00	322,00

Figura 28: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Bairro Jardim Felicidade - Alyrio – ON 127 – Fonte: GOS Florestal

6.4 Comparação do estado das nascentes antes e após as intervenções

Para a realização do acompanhamento de intervenção nas nascentes foram feitos registros fotográficos para a comparação antes e depois.

6.4.1 Nascente do Bairro Jardim Montanhês ON 080 (Nascente do Alyrio)

A equipe da GOS Florestal registrou o antes da intervenção da nascente ON 080 e o depois. A intervenção se iniciou no dia 31/01/2017, com o seu término no dia 18/02/2017.

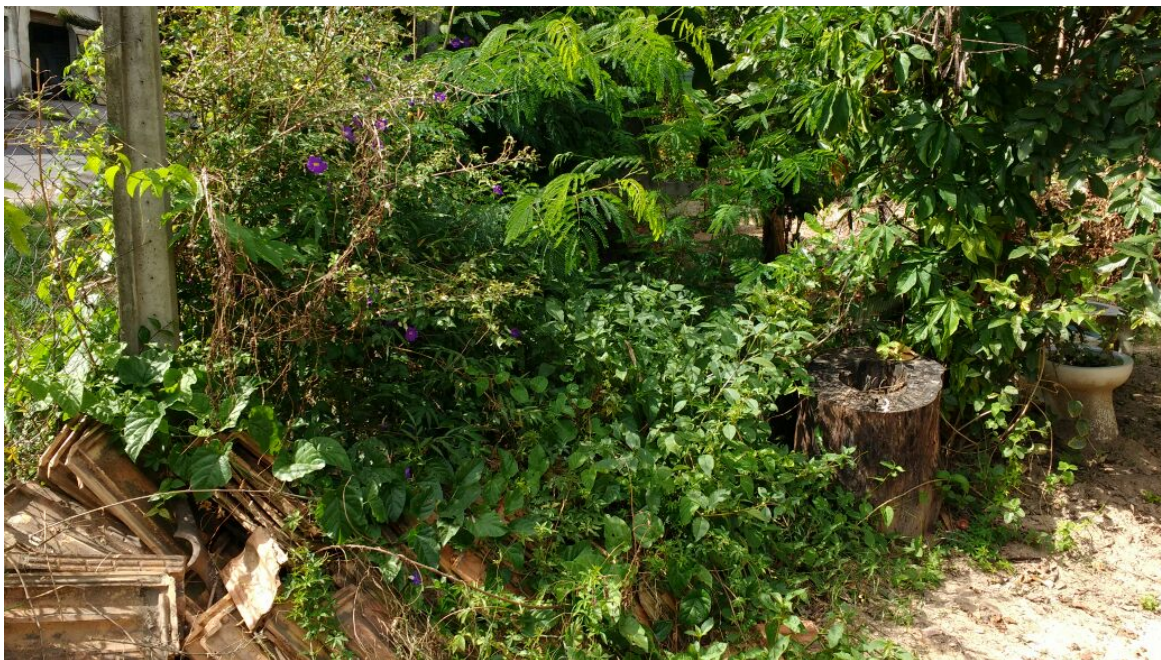


Figura 29 – Antes: limpeza, capina e poda na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 30 – Depois: limpeza, capina e poda na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 31 – Antes: capina e limpeza de poço na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 32 – Depois, capina e limpeza de poço na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 33 – Antes: capina, limpeza e plantio na área da Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 34 – Depois: capina, limpeza e plantio na área da Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 35 – Antes: capina e limpeza na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 36 – Depois: capina e limpeza na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 37 – Antes: capina e limpeza na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 38 – Depois: capina e limpeza na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 39 – Cercamento da área na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 40 – Cercamento da área na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 41 – Limpeza e melhoria de poço na Nascente do Alyrio.

Fonte: Gos Florestal



Figura 42 – Limpeza e melhorias em poço na Nascente do Alyrio

Fonte: Gos Florestal



Figura 43 – Pilha com resíduos orgânicos do trabalho na Nascente do Alyrio para compostagem - Fonte: Gos Florestal

6.4.2 Nascente do Bairro Paulo VI ON 124 (Nascente do Agnaldo)

A equipe da GOS Florestal registrou o antes da intervenção da nascente do Bairro Paulo VI e o depois. A intervenção se iniciou no dia 14/03/2017, com o seu término no dia 17/03/2017.



Figura 44 - Estado da Nascente do Agnaldo durante visita técnica inicial do projeto em agosto 2016 - Fonte: Fonte: Ohana Padilha / CBH Rio das Velhas



Figura 45 - Estado da Nascente do Agnaldo durante visita técnica inicial do projeto em agosto 2016 - Fonte: Ohana Padilha / CBH Rio das Velhas



Figura 46 - Estado da Nascente do Agnaldo semanas antes da intervenção

Fonte: Gos Florestal



Figura 47 - Estado da Nascente do Agnaldo após limpeza e retirada de entulho, poda e plantio de mudas e grama - Fonte: Gos Florestal



Figura 48 - Estado da Nascente do Agnaldo após limpeza e retirada de entulho, poda e plantio de mudas - Fonte: Gos Florestal



Figura 49 - Estado da Nascente do Agnaldo após limpeza e retirada de entulho, poda e plantio de mudas e grama - Fonte: Gos Florestal



Figura 50 – Antes e depois poda e limpeza de cerca viva - Fonte: Gos Florestal

6.4.3 Nascente da Felicidade ON 127 (Nascente do Bairro Jardim Felicidade ou do Toninho)

A equipe da GOS Florestal registrou o antes da intervenção da nascente do Parque do Planalto e o depois. A intervenção se iniciou no dia 20/02/2017, com o seu término no dia 03/03/2017.



Figura 51 – Antes: capina, limpeza e plantio de grama na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 52 – Depois: capina, limpeza e plantio de grama na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 53 – Antes do plantio de grama e realização do Grafiiti na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 54 – Depois do plantio de grama e realização do Grafiiti na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 55 – Antes da obra na bica principal na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 56 – Depois da obra na bica principal na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 57 – Antes e depois limpeza, contenção de barranco e construção de reservatório na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 58 –Obra concluída com instalação da placa e detalhe da saída do desvio de escoamento da água da chuva vinda da Escola - Fonte: Gos Florestal



Figura 59 – Antes: limpeza e melhoria da bica menor na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 60 – Depois capina, limpeza e melhoria da bica menor na Nascente da Felicidade, com grafite ao fundo - Fonte: Gos Florestal



Figura 61 – Antes: construção de via de escoamento de água da bica menor na Nascente da Felicidade - Fonte: Gos Florestal



Figura 62 – Depois: construção de via de escoamento de água da bica menor na Nascente da Felicidade, com grafite e placa ao fundo - Fonte: Gos Florestal

6.5 Envolvimento da população e subcomitê durante a implementação das ações propostas

Como comentado anteriormente, o envolvimento do SCBH Ribeirão Onça foi muito intenso desde o início das atividades. Foram realizadas diversas reuniões com os membros para realização das adequações necessárias ao projeto e aprovação do Plano de Trabalho para início das intervenções.

Durante as intervenções propriamente ditas e os trabalhos de Mobilização Social e Educação Ambiental, esse envolvimento continuou intenso, inclusive com pessoas ligadas ao SCBH Ribeirão Onça trabalhando ativamente no processo de Mobilização Social das comunidades no entorno das nascentes. Diversas reuniões foram realizadas para a realização dos eventos de mobilização com representantes das comunidades e do subcomitê, além de visitas técnicas e contatos telefônicos para definir detalhes técnicos das intervenções.

No caso da Nascentes da Felicidade, ON127, que situa-se em área pública, o envolvimento da população merece destaque, tanto pelo histórico de atuação e uso que já estava estabelecido, quanto pela continuidade na participação ao longo dos trabalhos e no apoio ativo ao desenvolvimento das atividades do projeto, sobretudo por parte dos representantes de entidades e outros voluntários que já atuam no bairro.

No caso das nascentes em áreas particulares, como a Nascentes do Jardim Montanhês (do Alyrio ON080) e a Nascente do Bairro Paulo VI (do Agnaldo, ON124), o envolvimento com a comunidade e a mobilização se mostraram mais tímidos, embora na Nascente do Agnaldo há histórico e, de toda forma, há uma boa participação dos vizinhos e outros moradores no uso e na manutenção da nascente. De toda forma, todas as atividades foram acompanhadas e contaram com a participação direta dos cuidadores e responsáveis pelas nascentes.

6.6 Fatores facilitadores e dificuldades

Como dissemos anteriormente, tivemos como facilitador das atividades o grande envolvimento dos membros do SCBH Ribeirão Onça e demais organizações comunitárias da região. Outro aspecto bastante positivo foi a inserção de moradores locais no processo de Mobilização Social. Isso possibilitou um acesso mais fácil às comunidades além de valorizar o trabalho dessas pessoas que há muito tempo trabalham em prol da melhoria social e ambiental dessas localidades.

No caso das nascentes do Alyrio e do Agnaldo, o cuidado histórico dos dois cuidadores e responsáveis pelos locais facilitou bastante a tomada de decisões e a concretização das idéias e desejos para as intervenções nas nascentes.

No Jardim Felicidade, o apoio da Escola Municipal Jardim Felicidade e a união do grupo que já atua junto à Rede de Apoio ao Desenvolvimento do Bairro foi fundamental para o desenvolvimento das propostas. Além disso, não podemos deixar de citar o apoio do grupo da Escola de Arquitetura da UFMG, através do Professor Roberto Andrés, que uniu-se ao projeto desde as primeiras reuniões no Jardim Felicidade trazendo grandes contribuições a partir da elaboração de um projeto paisagístico viável e possível dentro do previsto no projeto, e que foi adequado e executado com a aprovação de todos os envolvidos.

Do ponto de vista operacional das atividades não ocorreu nenhum fator que pudesse ser considerado com dificultador dos trabalhos, uma vez que já havia um conhecimento prévio das áreas que seriam trabalhadas.

Um fator que poderia ter sido um grande dificultador da operacionalização das atividades era o licenciamento ambiental das atividades em áreas públicas. Porém, essa questão foi facilmente contornada graças ao empenho e dedicação dos membros do SCBH Ribeirão Onça, CBH Velhas e AGB Peixe Vivo, que não mediram esforços para realizar os trâmites legais e burocráticos necessários para o andamento dos projetos sem atrasos no cronograma.

6.7 Ações necessárias para conservação e atores responsáveis

Conforme previsto no escopo dos serviços, as manutenções dos projetos após sua implementação ficará a cargo das comunidades locais e cuidadores.

No caso da Nascente do Bairro Jardim Montanhês, ou do Alyrio ON 080, a manutenção e conservação do local dependerá da responsabilidade da família dos cuidadores, que foram mobilizados de forma a valorizar o local e também a disponibilizá-lo como ferramenta de educação ambiental e conscientização, uma vez que o local poderá ser aberto para visitação de escolas mediante marcação. A atuação e a proximidade dos cuidadores junto ao Subcomitê também poderá favorecer o acesso e a parceria junto a outros projetos de preservação e educação, uma vez que o local guarda rara beleza e potencial educativo. Assim, é importante tanto que os cuidadores tenham proatividade enquanto proprietários, mas também o Subcomitê e outras entidades, que podem criar formas de socialização do local que poderão gerar ganhos educativos e contribuir na preservação.

No caso da Nascente do Bairro Jardim Felicidade ON 127, houve um grande envolvimento da comunidade, com participação de representantes de instituições ligadas à Rede de Apoio ao Desenvolvimento do Bairro, da Escola Municipal Jardim Felicidade, de voluntários e membros do Subcomitê do Onça, de antigos participantes do Núcleo Tamboril, entre outros. Dessa forma, a partir da mobilização direta realizada nas entidades definidas pelo grupo de apoio à mobilização local, além da mobilização e divulgação ligada ao evento do projeto realizado na comunidade, incluindo o grafitti temático no muro da nascente, pintado com apoio dos alunos da escola, acreditamos que a manutenção e conservação do local deverá ser favorecida pelo respeito e valorização proporcionado pelo conjunto de ações do projeto, cumprindo exatamente seu objetivo. A informação e valorização transmitidas pela comunicação e as ações do projeto estiveram focadas na importância da comunidade atuar em conjunto e com respeito em relação às nascente. É fundamental que a comunidade se envolva de todas as formas

possíveis no intuito de valorizar e demonstrar a necessidade de respeitar e cuidar do local revitalizado pelo esforço da comunidade.

No caso da Nascente do bairro Paulo VI, ou do Agnaldo 124, há todo um histórico de cuidados e proteção da nascente por parte dos cuidadores e alguns vizinhos. No entanto, até por Agnaldo ter se afastado por problemas de saúde, nos últimos anos a nascente ficou um pouco de lado, sendo relatada a invasão e utilização indevida da área da nascente para consumo de drogas, despejo e outros ilícitos. Além disso, houve um período em que a nascente servia inclusive para criação de porcos, como constatado no local durante as primeiras visitas técnicas do projeto. Porém, logo no início das atividades, ao perceberem o potencial do projeto e acreditarem nas propostas de melhoria e valorização da nascente, os cuidadores voltaram a valorizar o local e eles próprios a tomar iniciativas de conservação junto com o desenvolvimento das atividades. Dessa forma, as ações executadas no local tornaram-se um grande incentivo e um respaldo institucional (do subcomitê e do Comitê), para que os cuidadores continuem motivados e atuando para promover a conservação do local e a sua socialização ligada ao lazer e à agricultura urbana, como foi estimulado no local.

De maneira geral, para manutenção de todos os locais valem as dicas básicas de manutenção florestal, paisagismo e jardinagem:

- Limpezas periódicas (1 vez no verão e 2 em 2 meses no inverno) das ervas invasoras nos locais de jardinagem, nas gramas, lagos e nas áreas de plantio de árvores;
- Poda das gramas mensalmente e rastelar as podas;
- Adubações de manutenção e coberturas nas cercas vivas.
- Podas de condução e formação nas cercas vivas;
- Desassoreamento dos lagos caso seja necessário;
- Irrigação semanal (2 vezes por semana) na área de gramado, das mudas de forração e nas espécies arbóreas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o presente momento, as atividades têm acontecido de maneira satisfatória e de forma bastante participativa, com o envolvimento dos diversos atores sociais locais ao longo de todo o processo, das discussões dos projetos à implementação propriamente dita.

Vale ressaltar que, para além do entendimento e da abertura para adequar os projetos de acordo com as demandas levantadas pela comunidade, a empresa se esforçou para valorizar e dar prioridade a fornecedores locais, quando possível. A abertura ao diálogo e a disposição em encontrar um denominador para os impasses tem sido reconhecida durante a mobilização.

Sobre a questão das nascentes que não se encontram em locais públicos, tornando-se um fator dificultador da mobilização, ainda assim podemos perceber que é possível haver envolvimento da comunidade e usos coletivos dos espaços das nascentes para socialização e aprendizado. Temos um exemplo da nascente do Agnaldo (ON 124) que após o abandono do local, que era ponto de prática de vários delitos, este cuidador organizou, limpou, fechou o local e através de seu empenho trouxe o projeto para o local, onde hoje parte da comunidade tem o livre acesso a nascente e esta está sempre movimentada com os moradores locais, onde estes limpam a área para lazer e encontros entre os moradores, sendo um espaço de integração da comunidade.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO A GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO - AGB PEIXE VIVO. **Ato Convocatório nº 005/2016**, Contrato de Gestão IGAM nº 02/2012 - Ato Convocatório nº 005/2016, Anexo I, Termo de Referência. 78p.

BRASIL. **Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/lei/l9433.htm>. Acessado em: Outubro de 2015.

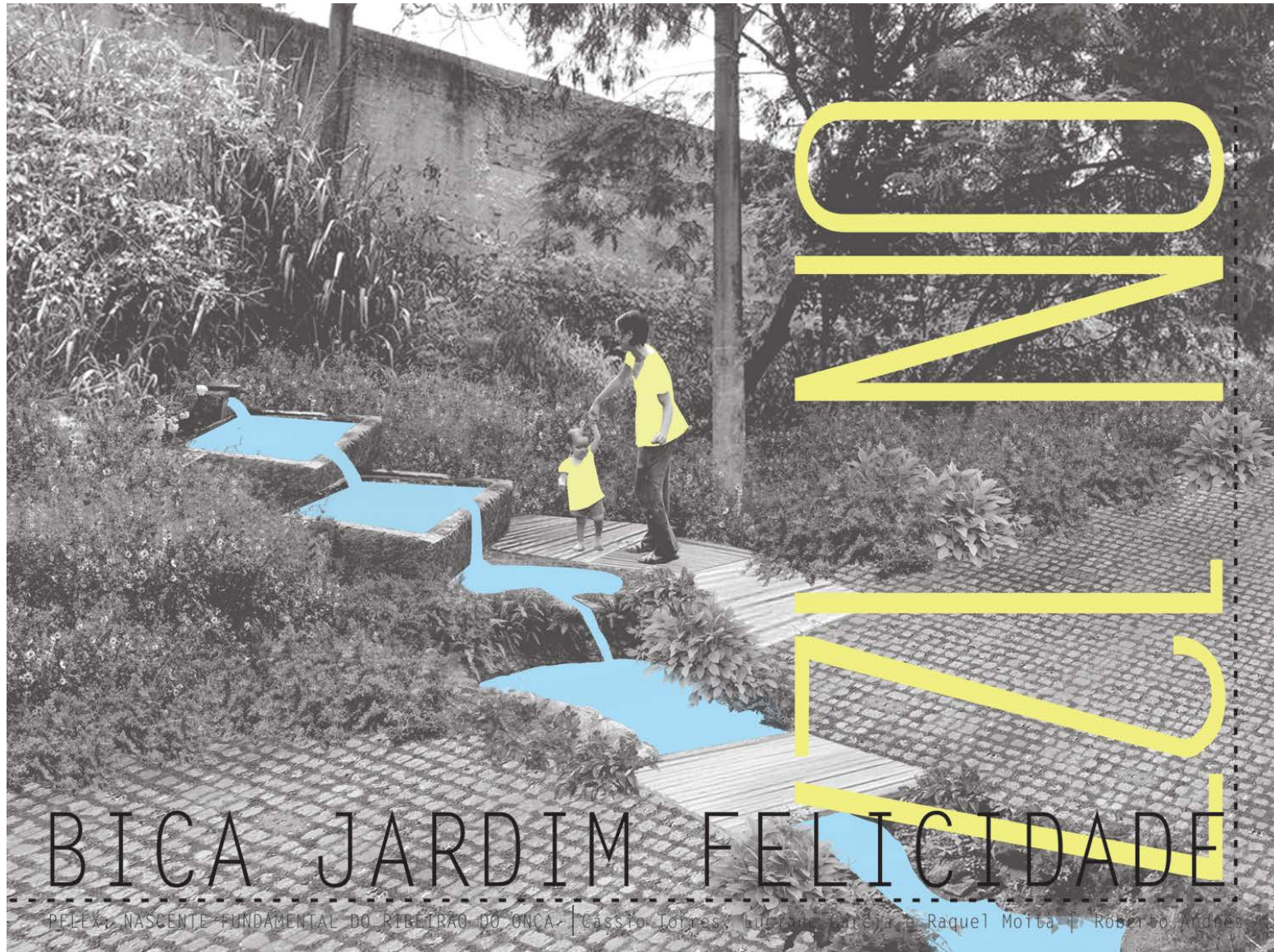
_____. CBH Rio das Velhas. **Rio das Velhas. A Bacia**. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/a-bacia-hidrografica-do-rio-das-velhas/>. Acessado em 27 de Julho de 2015.

FELIPPE, M. F. Caracterização e tipologia de nascentes em unidades de conservação de Belo Horizonte-MG com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais. **Dissertação** (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL. **Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas. 2012**. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/projetos-subcomites-arrudas-e-onca/>. Acessado em 27 de maio de 2015.

SEPULVEDA, R. O. **Subcomitês como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas: o Projeto Manuelzão como fomentador**. Cadernos Manuelzão. V. 1, nº 2, Belo Horizonte: Projeto Manuelzão.

ANEXO A – Projeto apresentado pelo grupo da UFMG para a Nascente da Felicidade

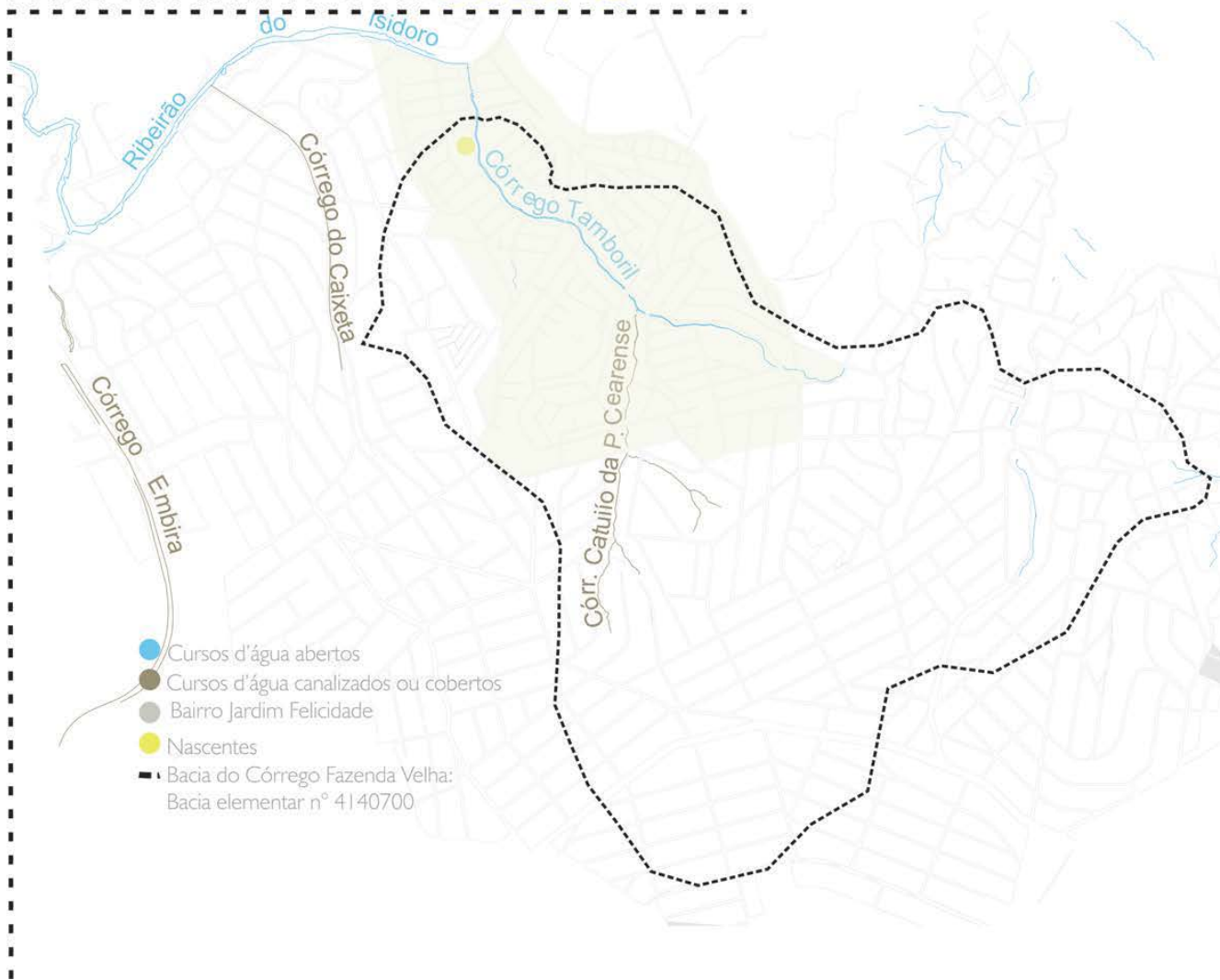


- 1986 Criação da Associação dos Moradores de Aluguel de Belo Horizonte (Amabel) que lutava pelo assentamento de comunidades sem moradia do setor norte de BH.
- 1986 Fazenda Tamboril desapropriada pela PBH após negociação com Amabel.
- 1987 Formação do bairro Jardim Felicidade : sorteio e doação de 3000 lotes pela Secretaria Municipal de Ação Comunitária (SMAC). Os lotes, divididos em quatro glebas, foram ocupados em etapas.
- 1988 Sob supervisão da Amabel, as duas primeiras glebas são ocupadas. Amabel encerra suas atividades no Jardim Felicidade e é fundada a Sociedade Comunitária dos Moradores do Jardim Felicidade (Scomfe), que representava as famílias do bairro e lutava por melhoria da infraestrutura.
- 1989 Obtida verba do programa Pró-Habitação para término da construção das casas da terceira gleba. A ocupação não é controlada e áreas verdes e de risco geológico são invadidas, à partir daí a implantação do bairro se dá de forma desordenada.
- 2001 Plano Global Específico (PGE) Conjunto Jardim Felicidade aprovado
- 2001 Formação da Rede Felicidade com o intuito de mobilizar a comunidade do bairro para as demandas locais

- 2015 SUDECAP elabora projeto executivo de saneamento da bacia do córrego do Tamboril, com proposta de canalização.
- 2014 Limpeza do córrego, com remoção do lixo de dentro do leito e a desobstrução das manilhas e galerias.
- 2013 Pavimentação da Avenida Fazenda Velha e tratamento das margens do córrego no trecho próximo ao Isidoro
- 2011 Córrego transborda durante período de chuvas e parte do bairro é inundado.
- 2011 Córrego é dragado e dois pontos de bota-fora clandestinos são eliminados e transformados em praças pública (Av/ Fazenda Velha com ruas 17 e 42).
- 2ª Etapa do DRENURBS - Plano de Ação para córrego do Tamboril: 1,6km de renaturalização de córrego, 6km de pbras viárias, 5,2ha de recuperação de áreas de proteção, 26 unidades habitacionais, 4,6km de coletores de esgoto.
- 2009 Rede define o eixo de atuação "meio ambiente", promove caminhada ao longo do córrego. Garis do SLU fazem da limpeza do Tamboril.

2017
RECUPERAÇÃO DA NASCENTE

HIDROGRAFIA e SOCIAL



15486



4460



987 %



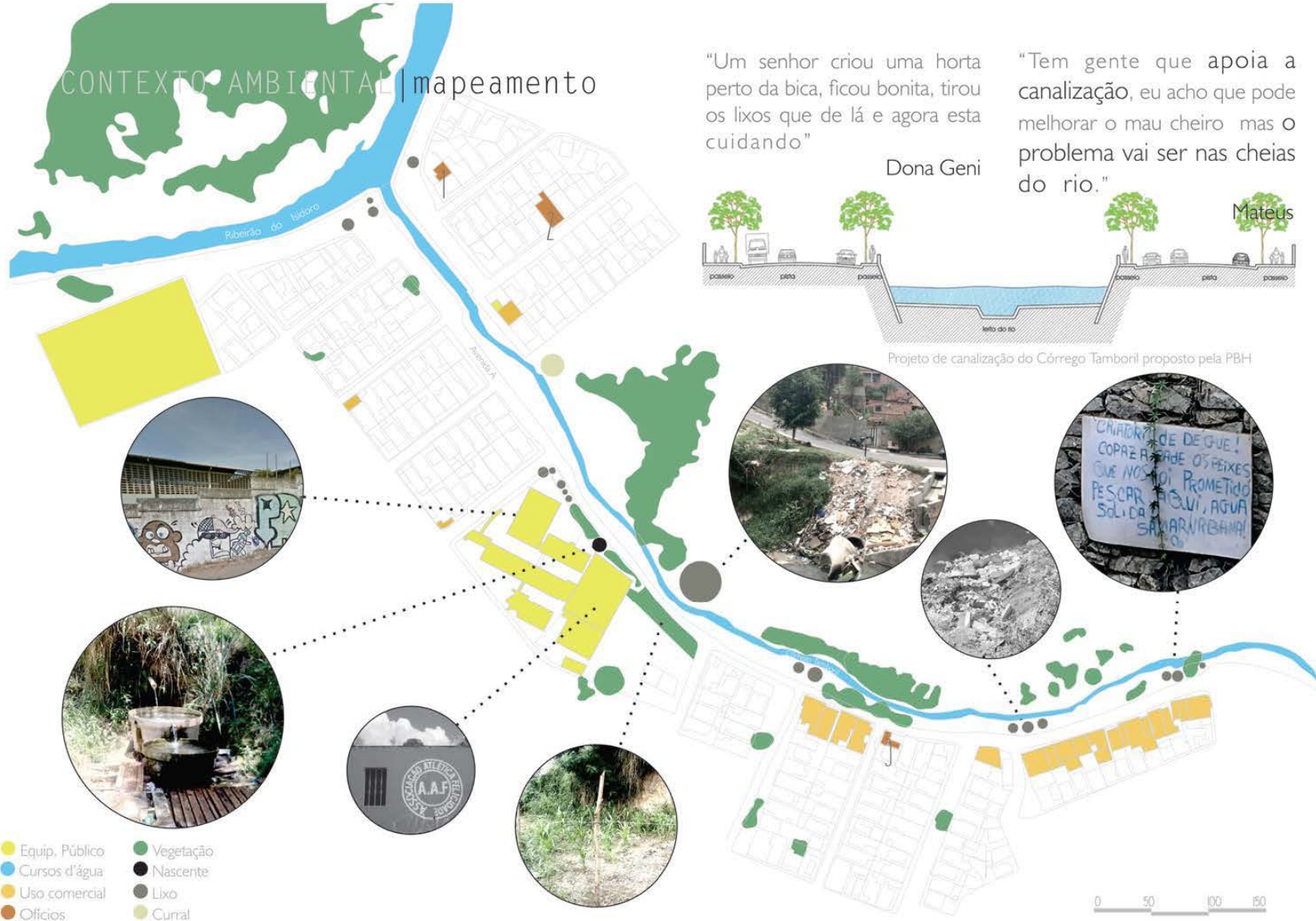
94 %



94 %



CONTEXTO AMBIENTAL | mapeamento



"Um senhor criou uma horta perto da bica, ficou bonita, tirou os lixos que de lá e agora esta cuidando"

Dona Geni

"Tem gente que apoia a canalização, eu acho que pode melhorar o mau cheiro mas o problema vai ser nas cheias do rio."

Mateus

Projeto de canalização do Córrego Tamboril proposto pela PBH

"Moro um pouco longe mas a água é tão clarinha, pego uns galões e dou para os animais que cuido"

Carroceiro

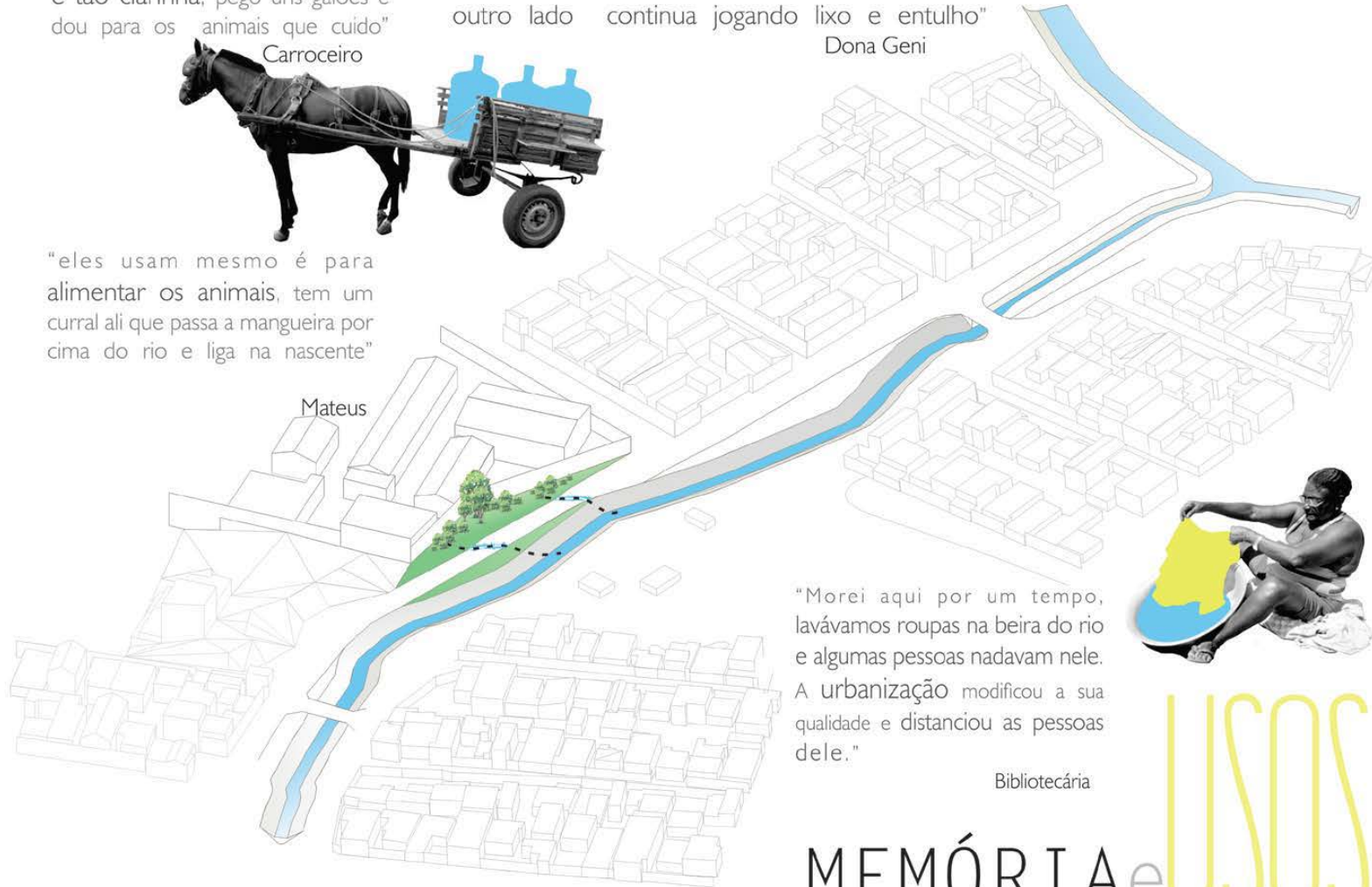


"Mesmo com o caminhão de lixo passando três vezes por semana e a prefeitura limpando o rio, a comunidade do outro lado continua jogando lixo e entulho"

Dona Geni

"eles usam mesmo é para alimentar os animais, tem um curral ali que passa a mangueira por cima do rio e liga na nascente"

Mateus



"Morei aqui por um tempo, lavávamos roupas na beira do rio e algumas pessoas nadavam nele. A urbanização modificou a sua qualidade e distanciou as pessoas dele."

Bibliotecária

MEMÓRIA e USOS

“Quando falta água no bairro pegamos na bica, um alívio, aí lavo o banheiro e limpo a casa”
Senhora

“ESSE É O NOSSO CLUBE”
crianças

“eles usam mesmo é para lavar carro, sábado dá até fila! la lavar meu carro mas tava muito cheio e desisti.”
Proprietário do Bar

MEMÓRIA e USOS

MOBILIZADORES e ATUANTES

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES
ABAFE
Laurinda 9 8719 6681

MORADOR
REDE
José Americo
9 9976 1668

ECÓLOGA E MORADORA
REDE E PROJETO MANUEL
Luciana 9 9728 2573

ESCOLA JARDIM FELICIDADE
BIBLIOTECÁRIA
Janice 9 99357525

CUIDADOR DA
NASCENTE
Toninho 9 9951 1739



ASSISTENTE SOCIAL
PARÓQUIA E COLETIVO
DA JUVENTUDE
Ana Paula Feli 9 8611 7476

COLETIVO DA
JUVENTUDE
Cleiton 9 8986 7133
David 9 9170 2670

CAVALGADA
FUTEBOL
Marcos
9 95833063

COPOHEMFE
CONSELHO POPULAR DE DEFESA
DOS DIREITOS HUMANOS DOS
MORADORES DO BAIRRO FELICIDADE
Paulo Fernandes 93434 0581







INTERVENÇÃO ON127

Ofícios e Materiais

ANTÔNIO
Pedreiro
9 87023994

JOSÉ AMÉRICO
Marceneiro e Carpinteiro
9 99761668

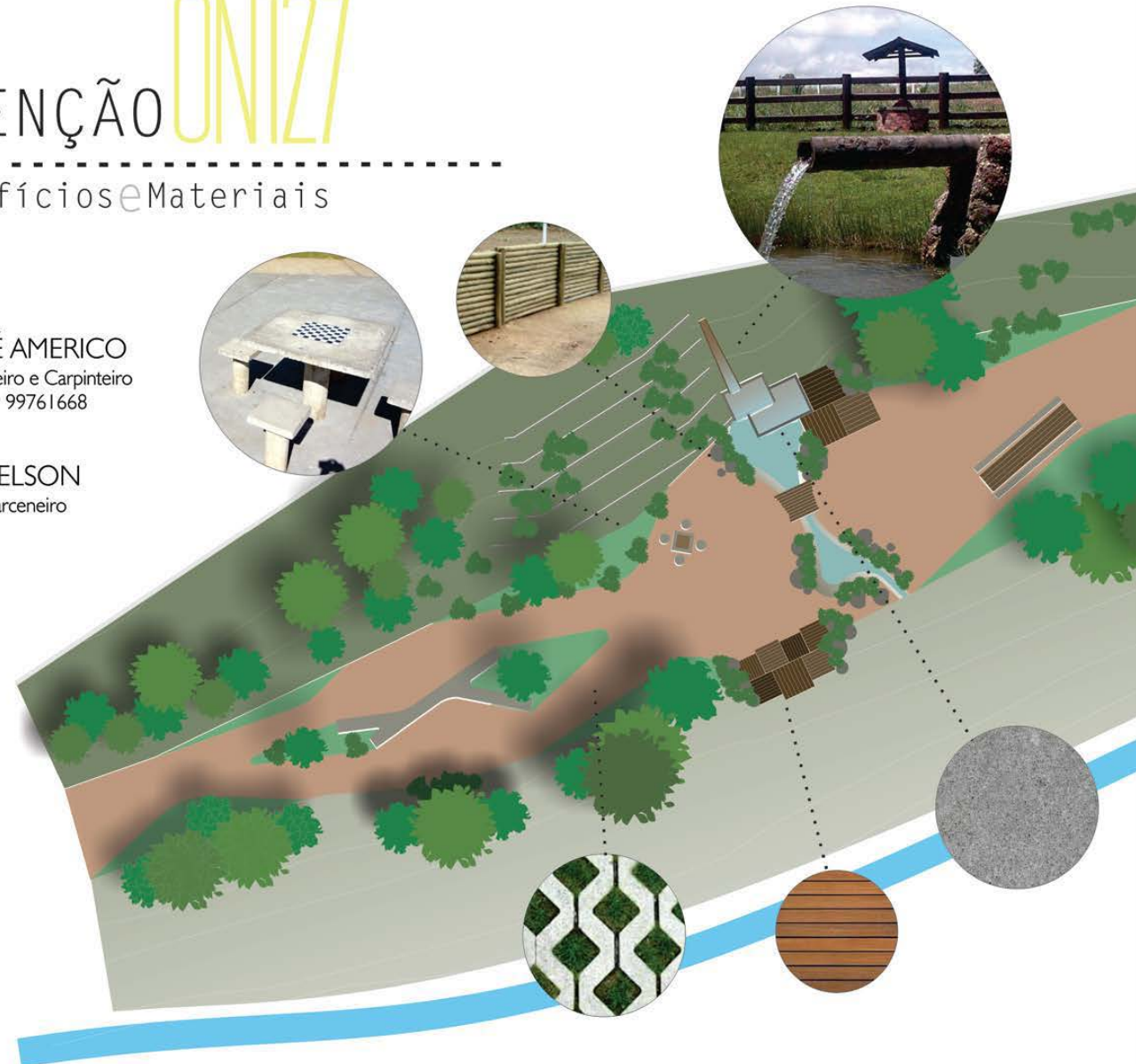
JOSUÉ
Pedreiro
9 87534351

EDIELSON
Marceneiro

ADEMAR
Pedreiro
9 83753727

LEONARDO
Ajudante de Pedreiro
9 91271278

AMILTON
Serralheiro



CAPITÃO DO CERRADO
Terminalia Argentea
4 a 6 metros

GUATAMBU
Aspiderma Parviflorum
5 a 7 metros

CALIANDRA DO CERRADO
Caliandra Geraensis 1 a 1,5 metros

FEIJOA
Acacia Sellowiana
1 a 2 metros

VÉU DE NOIVA
Gibasis Shiedeana 20 a 40 centímetros

Exemplos e **VEGETAÇÕES**





