



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 7 : 3º Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas

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

junho 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 7: 3º Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes
Urbanas / RINU-03**

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012

ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2016

CONTRATO Nº 006/2016

junho 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-03

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 7 - Relatório de Acompanhamento de Intervenção em Nascentes Urbanas - RINU - 3**, 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 Quilombo de Mangueiras ON 025, Nascente do Parque do Brejinho ON 134, e Nascente do Bairro Chácaras Santa Terezinha (Cuidadora Dona Marta) ON 037.

Contém informações a respeito das atividades executadas pelo Contrato Nº **006/2016 / ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2016, CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 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 07: 3º Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas	08
4 JUSTIFICATIVA	08
5 RESUMO DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS ANTERIORMENTE.....	09
6 DESENVOLVIMENTO.....	14
6.1 Área de abrangência	14
6.1.1 Nascente do Quilombo de Mangueiras - ON 025.....	15
6.1.2 Nascente do Parque do Brejinho - ON 134.....	17
6.1.3 Nascente do Bairro Chácaras Santa Terezinha Dona Marta - ON 037... 	19
6.2 Descrição dos objetivos de cada intervenção realizada nas nascentes... 	21
6.2.1 Nascente do Quilombo de Mangueiras - ON 025.....	21
6.2.2 Nascente do Parque do Brejinho - ON 134.....	24
6.2.3 Nascente da Dona Marta ON 037.....	26

6.3 Descrição das atividades.....	28
6.4 Comparação do estado das nascentes antes e após as intervenções ...	32
6.4.1 Nascente do Quilombo de Mangueiras ON 025.....	32
6.4.2 Nascente do Parque do Brejinho - ON 134.....	39
6.4.3 Nascente da Dona Marta ON 037.....	44
6.5 Envolvimento da população e subcomitê durante a implementação das ações propostas	51
6.6 Fatores facilitadores e dificuldades.....	53
6.7 Ações necessárias para conservação.....	54
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

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 - Nascente Revitalizada: Nascente do Bairro Jardim Felicidade ON 127	12
Figura 7 - Nascente Revitalizada: Nascente do bairro Paulo VI ON 124	12
Figura 8 - Nascente Revitalizada: Nascente Nascente do Bairro Jardim Montanhês - Alyrio ON 08.....	13
Figura 09 - Localização da Nascente ON 025.....	15
Figura 10 - Características da cabeceira da Nascente ON 025	16
Figura 11 - Localização da Nascente ON 134.....	17
Figura 12 – Características da Nascente ON 134	18
Figura 13 – Localização da Nascente ON 037.....	19
Figura 14 – Características da Nascente ON 037	20

Figura 15 – Limpeza e identificação da área de preservação com a placa do projeto na nascente do Quilombo	22
Figura 16 – Área do olho d’água protegida e com vegetação preservada na nascente do Quilombo.....	22
Figura 17 – Plantio de canterio para limitar passagem, proteger e valorizar o curso d’água na Nascente do Quilombo	23
Figura 18 – Plantio de ornamentais nos caminhos e árvores nativas ao longo do leito na Nascente do Quilombo.....	23
Figura 19 – Vista da área da nascente sendo utilizada pela comunidade antes das obras de melhoria na Nascente do Brejinho	24
Figura 20 – Trabalho de limpeza, poda, retirada de lixo e plantios na Nascente do Brejinho.....	25
Figura 21 – Drenagem, plantio de mudas e construção da passarela na Nascente do Brejinho.....	25
Figura 22 – Limpeza, retirada de entulho e roçada seletiva na área da Nascente da Dona Marta	26
Figura 23 – Construção das fossas Sépticas com filtro anaeróbico na área da Nascente da Dona Marta	27
Figura 24 – Limpeza, manutenção e plantio no canal de escoamento da água da nascente da Dona Marta.....	27
Figura 25 – Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Quilombo – ON 025.....	29
Figura 26: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Bairro Chácaras Santa Terezinha - Dona Marta – ON 037	30
Figura 27: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Parque do Brejinho – ON 134	31

Figura 28: Situação antes da limpeza e retirada de entulho no leito da Nascente do Quilombo	32
Figura 29 – Situação antes da limpeza e retirada de entulho no leito da Nascente do Quilombo.....	33
Figura 30 – Pilha de entulhos retirada leito da Nascente do Quilombo	33
Figura 31 – Plantio de espécies nativas e ornamentais ao longo do leito da nascente, com calagem e adubação na Nascente do Quilombo	34
Figura 32 – Plantio de canteiro de hortaliças ao longo do leito na Nascente do Quilombo.....	34
Figura 33 – Construção de canteiros com plantio de hortaliças na Nascente do Quilombo.....	35
Figura 34 – Construção de canteiro com ervas medicinais na Nascente do Quilombo.....	35
Figura 35 – Preparação de canteiros para plantio de hortaliças e medicinais na Nascente do Quilombo.....	36
Figura 36 – Preparação de berços para plantio de mudas nativas no leito na Nascente do Quilombo	36
Figura 37 – Construção da cerca para proteção da área da Nascente do Quilombo	37
Figura 38 – Construção da cerca para proteção da área da Nascente do Quilombo	37
Figura 39 – Área do olho d’água que foi protegida por cercamento na Nascente do Quilombo.....	38
Figura 40 – Leito na cabeceira da Nascente após retirada de lixo e entulho na Nascente do Quilombo	38

Figura 41 – Estado da Nascente do Brejinho antes da obra	39
Figura 42 – Estado da Nascente do Brejinho antes da obra	39
Figura 43 – Estado da Nascente do Brejinho antes da obra	40
Figura 44 - Lama na passagem de pedestre na Nascente do Brejinho antes da obra	40
Figura 45 - Limpeza e plantio de árvores e canteiros de mudas ornamentais e paisagismo no caminho do parque do Brejinho	41
Figura 46 - Limpeza e plantio de árvores e canteiros de mudas ornamentais e paisagismo no caminho do parque do Brejinho	41
Figura 47 - Construção de passarela e plantio de mudas nativas na Nascente do Brejinho.....	42
Figura 48 - Construção de passarela na Nascente do Brejinho. Ao fundo, canteiro de ornamentais no caminho	42
Figura 49 - Detalhe da passarela e plantio de mudas nativas e frutíferas ao longo do caminho na nascente do Brejinho	43
Figura 50 - Detalhe da passarela na nascente do Brejinho	43
Figura 51 – Situação da nascente da Dona Marta antes da intervenção	44
Figura 52 – Situação da nascente da Dona Marta antes da intervenção	44
Figura 53 – Situação da nascente da Dona Marta antes da intervenção	45
Figura 54 – Caçamba com entulho e lixo retirado da área da nascente	45
Figura 55 – Limpeza e roçada seletiva na área da Nascente da Dona Marta.	46
Figura 56 – Limpeza e roçada seletiva na área da Nascente da Dona Marta.	46
Figura 57 – Área após a roçada na Nascente da Dona Marta.....	47
Figura 58 – Montagem de pilha de compostagem de resíduos orgânicos	47

Figura 59 – Abertura de pequeno poço, limpeza e plantio de ornamentais no leito da nascente da Dona Marta.....	48
Figura 60 – Limpeza, melhoria estruturais e plantio de ornamentais no leito e poços da nascente da Dona Marta.....	48
Figura 61 – Plantio de canteiro com ornamentais na área da nascente da Dona Marta	49
Figura 62 – Plantio de mudas arbóreas nativas e frutíferas com preparação do solo na nascente da Dona Marta.....	49
Figura 63 – Construção de canteiro para plantio hortaliças ideais para terrenos úmidos na nascente da Dona Marta	50
Figura 64 – Construção da Fossá Septica com filtro biológico anaeróbico na nascente da Dona Marta	50
Figura 65 – Construção da Fossá Septica com filtro biológico anaeróbico na nascente da Dona Marta	51

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, referente à construção das fossas sépticas anaeróbicas na Nascente da Dona Marta ...58

ANEXO B – Vistas e projeto arquitetônico da passarela construída na Nascente do Parque do Brejinho com apoio da Escola de Arquitetura da UFMG.....60

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.agbpeixevivo.org.br/images/AAGB/comites/cbhsf5/Catalogo%20Projeto%20Valorizacao%20de%20Nascentes%20Urbanas.pdf>.

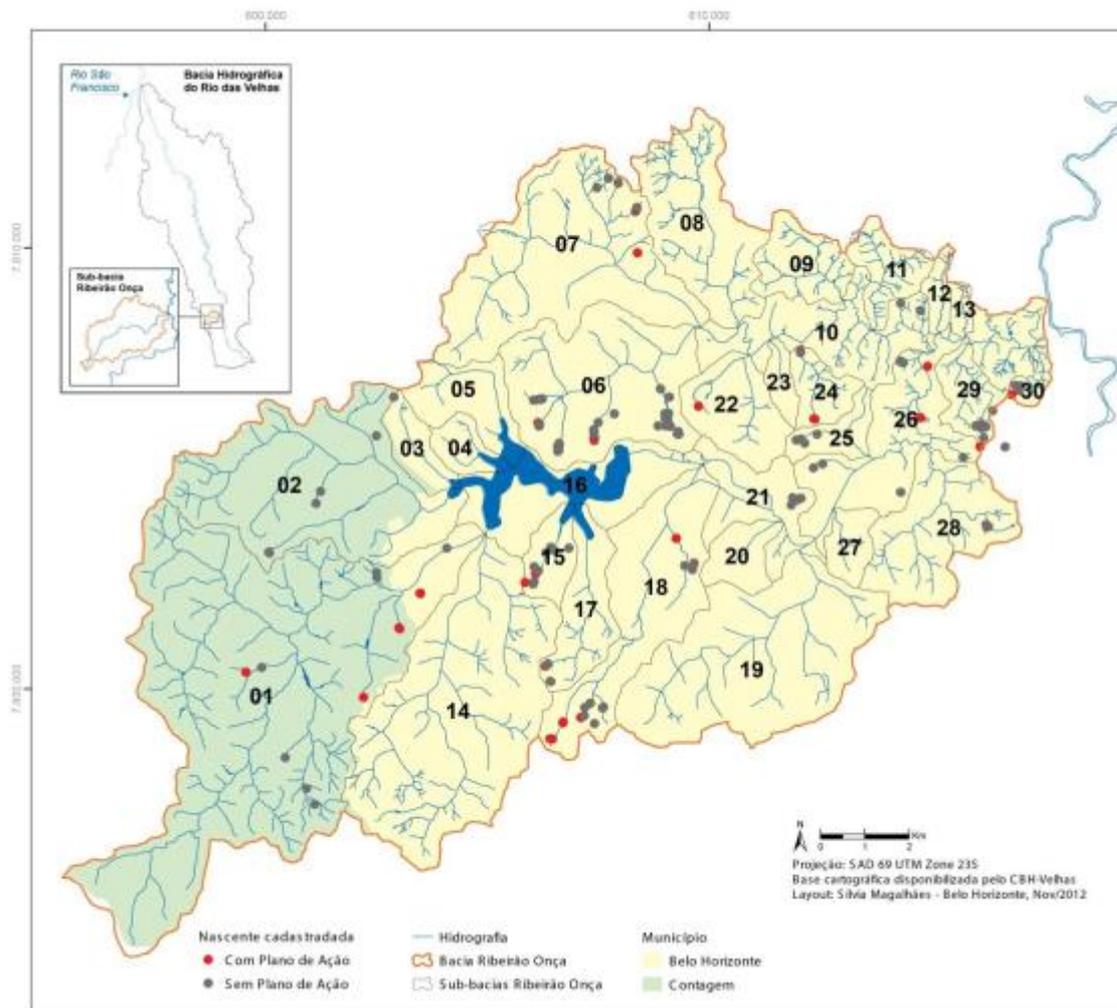


Figura 1 - Localização das nascentes cadastradas no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça

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.

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 07: 3º 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 Quilombo de Mangueiras ON 025,
 - Nascente do Parque do Brejinho ON 134
 - Nascente do Bairro Chácaras Santa Terezinha (Cuidadora Dona Marta) ON 037
- 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 6 das 9 nascentes previstas no projeto Valorização de Nascentes Urbanas. Os relatórios com o detalhamento destas 6 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 6 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)
- Nascente do Bairro Jardim Felicidade ON 127 (figura 6)
- Nascente do Bairro Paulo VI – Agnaldo ON 124 (figura 7)
- Nascente do Bairro Jardim Montanhês - Alyrio ON 080 (figura 8)



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



Figura 6 - Nascente Revitalizada: Nascente do Bairro Jardim Felicidade ON 127

/ Fonte: GOS Florestal



Figura 7 - Nascente Revitalizada: Nascente do bairro Paulo VI ON 124- Fonte:

GOS Florestal



Figura 8 - Nascente Revitalizada: Nascente Nascente do Bairro Jardim Montanhês - Alyrio ON 08 / Fonte: GOS Florestal

O trabalho nestas seis 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.

Importante lembrar que as atividades técnicas e de mobilização do projeto ocorreram sempre de maneira integrada, desde os encontros para adequação do Plano de Trabalho até a execução das obras. De modo que muitas das atividades de mobilização e envolvimento com a população relacionadas às obras serão também descritas com mais detalhes nos relatórios de mobilização previstos no projeto.

6.1 Área de Abrangência

A área de abrangência das intervenções realizadas nesta etapa do projeto envolve a Nascente do Quilombo de Mangueiras - ON 025, a Nascente do Parque do Brejinho - ON 134 e a Nascente do Bairro Chácaras Santa Terezinha (Cuidadora Dona Marta) - ON 037.

6.1.1 Nascente do Quilombo de Mangueiras - ON 025

A nascente ON 025, localizada em área particular de Comunidades Tradicionais chamado Quilombo Mangueiras. A nascente forma o córrego Lajinha, à margem esquerda do Ribeirão Onça, cujo acesso se dá pela Rodovia MG-020 KM, 135, Bairro Ribeiro de Abreu, Belo Horizonte - MG.

A nascente tem como cuidador de referência os moradores Maurício, Ione, Tatiana e Amanda. O olho d'água da nascente fica dentro de uma mata secundária, classificada como Floresta Estacional Semidecídua, em estágio médio de regeneração. As figuras 9 e 10 ilustram a posição e contextualizam a nascente e seu entorno, atualmente.



Figura 9 - Localização da Nascente ON 025

Fonte: GOS Florestal - imagem Google earth

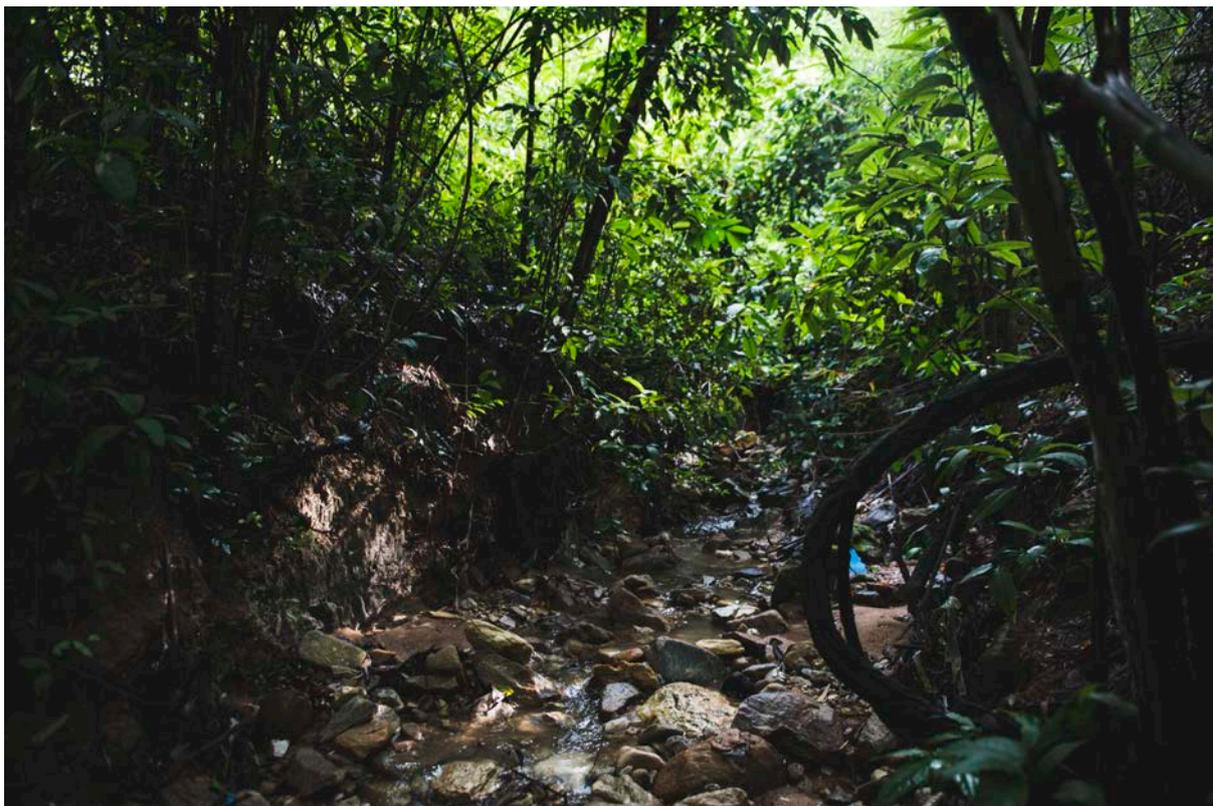


Figura 10- Características da cabeceira da Nascente ON 025

Fonte:GOS Florestal

A cabeceira, ou área de recarga, é ocupada em parte por vegetação nativa secundária (Floresta Estacional Semidecídua em estágio médio de regeneração) e parte da bacia é ocupada por habitações regulares e irregulares do Bairro Novo Lajedo. Atualmente a nascente sofre com intervenções irregulares da vizinhança, lançamento de lixo e esgoto doméstico.

Hoje a água da nascente é utilizada em eventos ecumênicos pela comunidade e visitantes que compartilham o cuidado.

6.1.2 Nascente do Parque do Brejinho - ON 134

A nascente ON 134, conhecida popularmente como nascente do Brejinho tem como cuidadores reconhecidos a Prof.^a Dalva Lara, Lindaura, Nirma entre outros moradores. Localiza-se em área pública à Rua Alcobaça nº 43, no bairro São Francisco, Belo Horizonte - MG. As figuras 11 e 12 ilustram a posição e contextualizam a nascente e seu entorno, atualmente.



Figura 11 - Localização da Nascente ON 134

Fonte: GOS Florestal - imagem Google earth



Figura 12 - Características da Nascente ON 134

Fonte: Gos Florestal 2017

Trata-se de uma nascente difusa, com diversos pontos de surgência e difícil identificação. A vegetação é antropizada com a presença de plantas de locais brejosos e árvores ornamentais. O local serve de passagem para moradores, trabalhadores e era utilizado até como estacionamento de veículos. A cabeceira da Nascente é ocupada por casas e estruturas de trabalho.

6.1.3 Nascente do Bairro Chácaras Santa Terezinha (Cuidadora Dona Marta) - ON 037;

A nascente da Dona Marta, registrada pelo código ON 037, fica numa área particular à Rua Cinco, 635, Chácaras Santa Terezinha, Bairro Santa Terezinha, no município de Contagem - MG. A família de D. Marta da Silva Muniz são os cuidadores dessa nascente e as figuras 13 e 14 ilustram a posição e contextualizam a nascente e seu entorno, atualmente.



Figura 13- Localização da Nascente ON 037

Fonte: GOS Florestal - imagem Google earth



Figura 14- Características da Nascente ON 037

Fonte: CBH Rio das Velhas

Trata-se de uma nascente difusa com reconhecimento de três nascentes principais.

A água da nascente é utilizada para consumo dos animais domésticos e infelizmente nela ocorre o lançamento das águas servidas nas atividades domésticas (efluentes domésticos), pois a residência da família não tem conexão com a rede de esgoto.

Problemas de infiltração na residência da cuidadora têm sido relatados pelos familiares como constantes e que, por iniciativa própria, abriram valetas que direcionam água e esgoto para uma área brejosa do domicílio.

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 Quilombo de Mangueiras - ON 025

O objetivo das intervenções na nascente do Quilombo de Mangueiras foi, de acordo com a demanda da comunidade, cercar e proteger o entorno do afloramento da água. Isso para evitar o acesso e a degradação da área e diminuir o risco de invasões e ocupações irregulares. A idéia foi exatamente afastar a passagem e a aproximação das pessoas à área da nascente.

Além disso, como previsto, ao longo do leito do córrego foram realizadas limpeza e retirada de uma montanha de resíduos sólidos acumulados ao longo do tempo. Os resíduos são proveniente de enxurradas de partes mais altas e também do próprio descaso de alguns moradores.

Houve também o plantio de mudas de árvores nativas e canteiros de espécies ornamentais, medicinais e hortaliças, valorizando a utilização do espaço e estimulando práticas de preservação. Os canteiros foram levantados em alguns espaços entre as casas e o leito dos córregos, no intuito de criar um ambiente de cuidado e com possibilidade de produção de algumas espécies para consumo.



Figura 15 – Limpeza e identificação da área de preservação com a placa do projeto - Fonte: Gos Florestal



Figura 16 – Área do olho d'água protegida e com vegetação preservada / Fonte: Gos Florestal



Figura 17 – Plantio de canterio para limitar passagem, proteger e valorizar o curso d'água / Fonte: Gos Florestal



Figura 18 – Plantio de ornamentais nos caminhos e árvores nativas ao longo do leito Fonte: Gos Florestal

6.2.2 - Nascente do Parque do Brejinho - ON 134

Na nascente do Parque do Brejinho, as visitas técnicas demonstraram um relativo abandono da nascente e da área do Parque nos últimos meses, apesar do histórico de cuidados e da construção do parque. As obras na nascente constaram de limpeza e retirada de entulho, paisagismo, plantio de mudas, podas e melhorias na ambientação. Além disso, foi construída uma passarela de madeira para evitar o pisoteamento da área da nascente. O objetivo das obras foi requalificar ambientalmente e preservar o local, de modo que seja melhor compreendido e valorizado como um espaço de importância para a comunidade.

A área da nascente do Brejinho é uma área de passagem de moradores e trabalhadores do bairro. Dessa forma, a construção da passarela atende a esta demanda comunitária ao mesmo tempo que preserva este uso do local.



Figura 19 – Vista da área da nascente sendo utilizada pela comunidade antes das obras de melhoria - Fonte: Gos Florestal



Figura 20 – Trabalho de limpeza, poda, retirada de lixo e plantios na Nascente do Brejinho - Fonte: Gos Florestal



Figura 21 – Drenagem, plantio de mudas e construção da passarela na Nascente do Brejinho - Fonte: Gos Florestal

6.2.3 Nascente da Bairro Chácaras Santa Terezinha - Dona Marta ON 037

O olho d'água da nascente é literalmente no quintal das residências, bem próxima à porta da casa da Dona Marta e sua filha Eloísa. Assim, a nascente sempre sofreu alguns impactos do uso diário da casa, como o pisoteio e o lançamento de águas cinzas pouco abaixo dos olhos d'água. Alguns entulhos também se encontravam espalhados no entorno próximo da nascente. A área do entorno do terreno também encontrava-se tomada pelo mato. Além disso, o saneamento das residências na área, ou não existia, com lançamento direto numa região de brejo próxima, ou era feito com fossas sépticas irregulares.

Dessa forma, o objetivo das obras nesta nascente foram: realizar a limpeza da área, com retirada de lixo e entulho, roçada seletiva, plantio de dezenas de hortaliças, ornamentais e frutíferas, construção de pequeno lago e, sobretudo, a construção de fossas Sépticas regulares para 40 contribuintes do terreno, com filtro biológico anaeróbico. A ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, e o desenho técnico contendo as especificações referentes à construção das fossas sépticas na nascente da Dona Marta encontram-se no ANEXO A deste documento.



Figura 22 – Limpeza, retirada de entulho e roçada seletiva na área da Nascente da Dona Marta - Fonte: Gos Florestal



Figura 23 – Construção das fossas Sépticas com filtro anaeróbico na área da Nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 24 – Limpeza, manutenção e plantio no canal de escoamento da água da nascente da Dona Marta - 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 realizada também na Nascente do Bairro Jardim Felicidade, do grupo de alunos e professores da Escola de Arquitetura da UFMG. Desta vez o grupo, junto ao professor Roberto Andres, colaborou com idéias na elaboração do projeto da passarela construída na nascente do Brejinho. O projeto elaborado junto ao grupo da UFMG para a passarela da nascente do Parque do Brejinho encontra-se no ANEXO B deste relatório.

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

Nascente do Quilombo - ON 025			
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE E PLANEJADA	QUANTIDADE EXECUTADA
01 OBRAS DE ENGENHARIA			
01.01 RETIRADA DE ENTULHO E LIXO			
01.01.01 Limpeza manual para retirada de entulho e capina no entorno da nascente. Comp 50 m x Larg 50	m ²	2500,00	2500,00
01.01.01 Construção de cerca de arame farpado e mourões de eucalipto tratado para direcionar o transito de pessoas para fora da nascente.	m	50,00	50,00
02 PLANTIO DE MUDAS			
02.01 PLANTIO DE ESPÉCIES NATIVAS			
02.01.01 Plantio de mudas nativas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário. As mudas serão:			
02.01.01.01 Mudas nativas diversas.	unidade	15,00	15,00
02.02 REVITALIZAÇÃO PAISAGÍSTICA NO ENTORNO DA NASCENTE			
02.02.01 Plantio de mudas ornamentais com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário.			
02.02.01.01 Mudas de Papiro.	unidade	15,00	15,00
02.02.01.02 Mudas de Lírio-do-brejo.	unidade	15,00	15,00
02.02.01.03 Mudas de forrações	unidade	100,00	100,00
02.03 HORTA COMUNITÁRIA			
02.03.01 Plantio de mudas Hortaliças com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário.			
02.03.01.01 Mudas de Inhame.	unidade	20,00	20,00
02.03.01.02 Mudas de Taioba.	unidade	20,00	20,00
02.03.01.03 Mudas de Agrião.	unidade	20,00	100,00
03 COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS			
03.01 Montagem de Composto Orgânico	m ³	0	20,00

Figura 25: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Quilombo – ON 025 - Fonte: GOS Florestal

Nascente ON 037 – Dona Marta			
DESCRIÇÃO	unidade	Qtidade planejada	Qtidade executada
01 OBRAS DE ENGENHARIA			
01.01 RETIRADA DE ENTULHO			
01.01.01 Limpeza manual com retirada de lixo e entulho.	m ²	370,00	370,00
01.01.02 Roçada seletiva do terreno.	m ²	4896,00	4896,00
01.01.03 Construção de pequeno lago em terra com diâmetro de 1,2 m.	unidade	1,00	1,00
01.02 INSTALAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA			
01.02.01 Fossa séptica concreto pré-moldado para 25 contribuintes - 90 x 70 cm. Execução das respectivas ligações.	unidade	1,00	0,00
01.02.02 Fossa séptica concreto pré-moldado para 40 contribuintes Execução das respectivas ligações.	unidade	0,00	1,00
01.03 INSTALAÇÃO DE FILTRO BIOLÓGICO			
01.03.01 Filtro anaeróbio cilíndrico concreto pré-moldado 1,20 x 1,50 (diâmetro x altura) para 25 contribuintes (NBR 13969). Execução das respectivas ligações.	unidade	1,00	0,00
01.03.02 Filtro anaeróbio cilíndrico concreto pré-moldado para 40 contribuintes (NBR 13969). Execução das respectivas ligações.	unidade	0,00	1,00
02 PLANTIO DE MUDAS			
02.01 MANEJO ECOLÓGICO			
02.01.01 Capina Seletiva para favorecer a regeneração espontânea do solo.	m ²	1468,80	1468,80
02.02 PLANTIO DE HORTALIÇAS, ORNAMENTAIS E FRUTÍFERAS			
02.02.02 Plantio de mudas frutíferas, ornamentais e hortaliças com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário. As mudas serão:			
02.02.02.01 Mudanças de Bananeiras.	unidade	5,00	5,00
02.02.02.02 Mudanças de Ingazeiro.	unidade	5,00	5,00
02.02.02.03 Mudanças de Goiabeira.	unidade	5,00	5,00
02.02.02.04 Mudanças de Jabuticabeira.	unidade	5,00	5,00
02.02.02.05 Mudanças de Fruta de Sabiá.	unidade	5,00	5,00
02.02.02.06 Mudanças de Inhame.	unidade	20,00	5,00
02.02.02.07 Mudanças de Taioba.	unidade	15,00	15,00
02.02.02.08 Mudanças de Biri.	unidade	15,00	15,00
02.02.02.09 Mudanças de Associados com o papiro.	unidade	15,00	15,00
02.02.02.10 Mudanças de Papyrus.	unidade	10,00	10,00
02.02.02.11 Mudanças de Salvina.	unidade	25,00	10,00
02.02.02.12 Mudanças de Alface D'água.	unidade	25,00	10,00
03 COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS			
03.01 Montagem de composto orgânico	m ³	0	55,00
04 MONTAGEM DE VARAL			
04.01 Arame de varal	m	0	10

Figura 26: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Bairro Chácara Santa Terezinha - Dona Marta – ON 037 – Fonte: GOS Florestal

ON 134 - Brejinho			
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 e roçada do terreno. Comp 80 m x Larg 20 m.	m ²	1600,00	1600,00
01.02 CONSTRUÇÃO DE PASSARELA			
01.02.01 Passarela em madeira roliça de eucalipto tratado, apoiada sobre bases de madeira de eucalipto roliça dispostas sobre o solo, sem fundações de alvenaria. Comprimento de 15 m X 1,10 m de largura.	unidade	1,00	0,00
01.02.01 Passarela em madeira roliça de eucalipto tratado, apoiada sobre bases de madeira de eucalipto roliça dispostas sobre o solo, sem fundações de alvenaria. Comprimento de 20 m X 1,10 m de largura.	unidade	0,00	1,00
02 PLANTIO DE MUDAS			
02.01 REVEGETAÇÃO DA ÁREA			
02.01.01 Plantio de mudas nativas e frutíferas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. Controle de formigas, se necessário. Espécies indicadas: Angico Branco, Aroeira, Capitão, Carvoeiro, Cedro, Embaúba, Ingá, Mutamba, Paineira, Pau Formiga, Pente de Macaco, Pimenta de Macaco, Saboneteira, Sangra D'água, Unha de Vaca, Tarumã, Genipapo, Guapeva, Virola, Nó de Porco, Jacarandá Bico de Pato, Fruta de Sabiá, Açoita Cavalão, Bálsamo, Cagaita, Chichá, Farinha Seca, Gonçalo Alves, Guatambu, Louro, Acerola, Goiaba, Pitanga, Ameixa, Capitão do Mato, Garapa, Jatobá da Mata, Jequitibá, Mogno, Pau D' óleo, Pau Ferro, Peroba, Tendo, Vinhático, Jabuticabeira, Abacateiro.	unidade	50,00	50,00
02.01.02 Plantio de mudas de forrações para paisagismo	unidade	600,00	600,00
02.01.02 Plantio de mudas ornamentais diversas	unidade	30,00	30,00
02.02 CAPINA SELETIVA	m ²	200,00	200,00
03 MANUTENÇÃO DE CERCAS			
03.01 Manutenção na cerca de entrada do parque	m	0	10,00

Figura 27: Tabela com descritivo das intervenções na Nascente do Parque do Brejinho – ON 134 – 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 Quilombo de Mangueiras ON 025

A equipe da GOS Florestal registrou o antes e o depois da intervenção da nascente ON 025. No entanto, a identificação exata dos pontos das obras não é claramente visualizada nas fotos como antes e depois, uma vez que foram realizados plantio e limpeza em locais dispersos da extensa área que compreende a nascente do Quilombo e o leito do córrego. Além disso, o olho d'água e parte do córrego é de difícil acesso e fica em uma área de mata fechada. De qualquer forma, as fotos e o quantitativo demonstram bem todas as intervenções realizadas. A intervenção se iniciou no dia 20/03/2017, com o seu término no dia 31/03/2017.



Figura 28 – Situação antes da limpeza e retirada de entulho no leito da Nascente do Quilombo - Fonte: Gos Florestal



Figura 29 – Situação antes da limpeza e retirada de entulho no leito da Nascente do Quilombo - Fonte: Gos Florestal

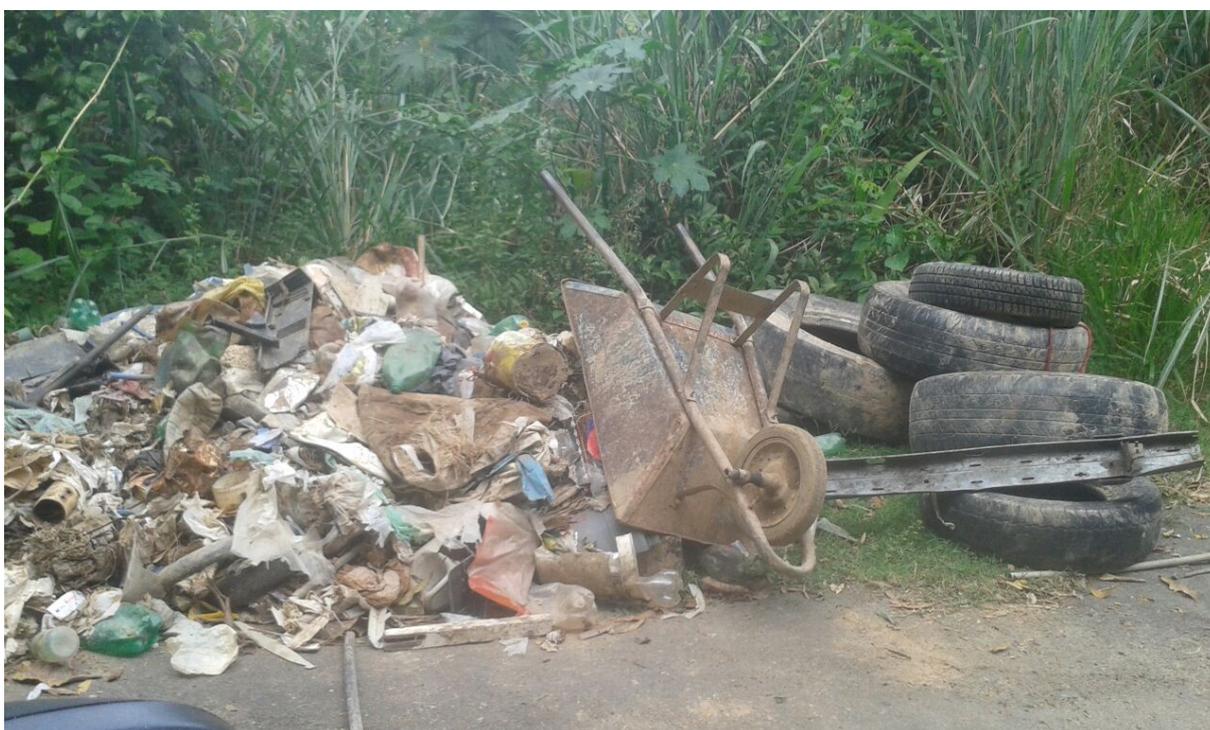


Figura 30 – Pilha de entulhos retirada leito da Nascente do Quilombo - Fonte: Gos Florestal



Figura 31 – Plantio de espécies nativas e ornamentais ao longo do leito da nascente, com calagem e adubação - Fonte: Gos Florestal



**Figura 32 – Plantio de canteiro de hortaliças ao longo do leito da Nascente -
Fonte: Gos Florestal**



Figura 33 – Construção de canteiros com plantio de hortaliças

Fonte: Gos Florestal



Figura 34 – Construção de canteiro com ervas medicinais

Fonte: Gos Florestal



Figura 35 – Preparação de canteiros para plantio de hortaliças e medicinais -

Fonte: Gos Florestal



Figura 36 – Preparação de berços para plantio de mudas nativas no leito da

Nascente - Fonte: Gos Florestal

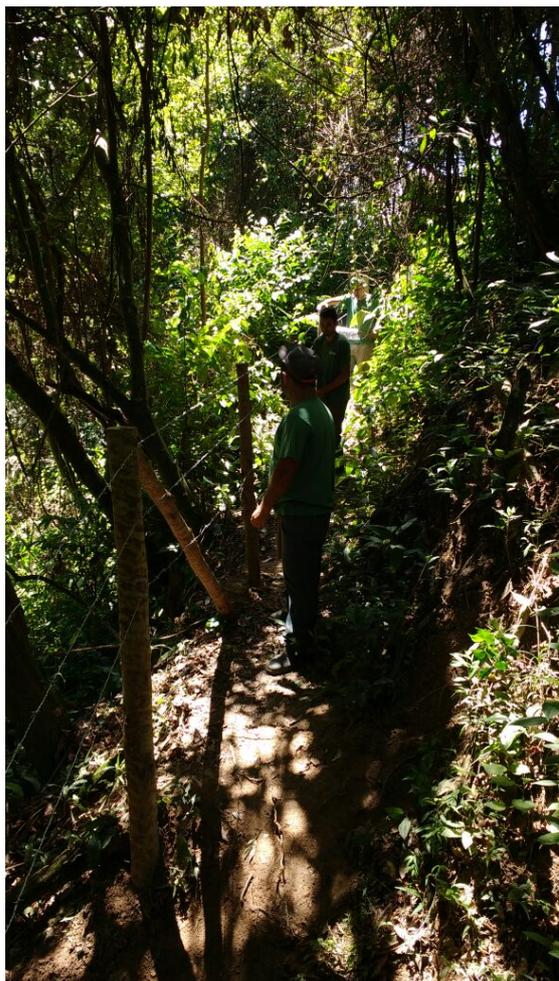


Figura 37 – Construção da cerca para proteção da área da Nascente do Quilombo - Fonte: Gos Florestal



Figura 38 – Construção da cerca para proteção da área da Nascente do Quilombo - Fonte: Gos Florestal

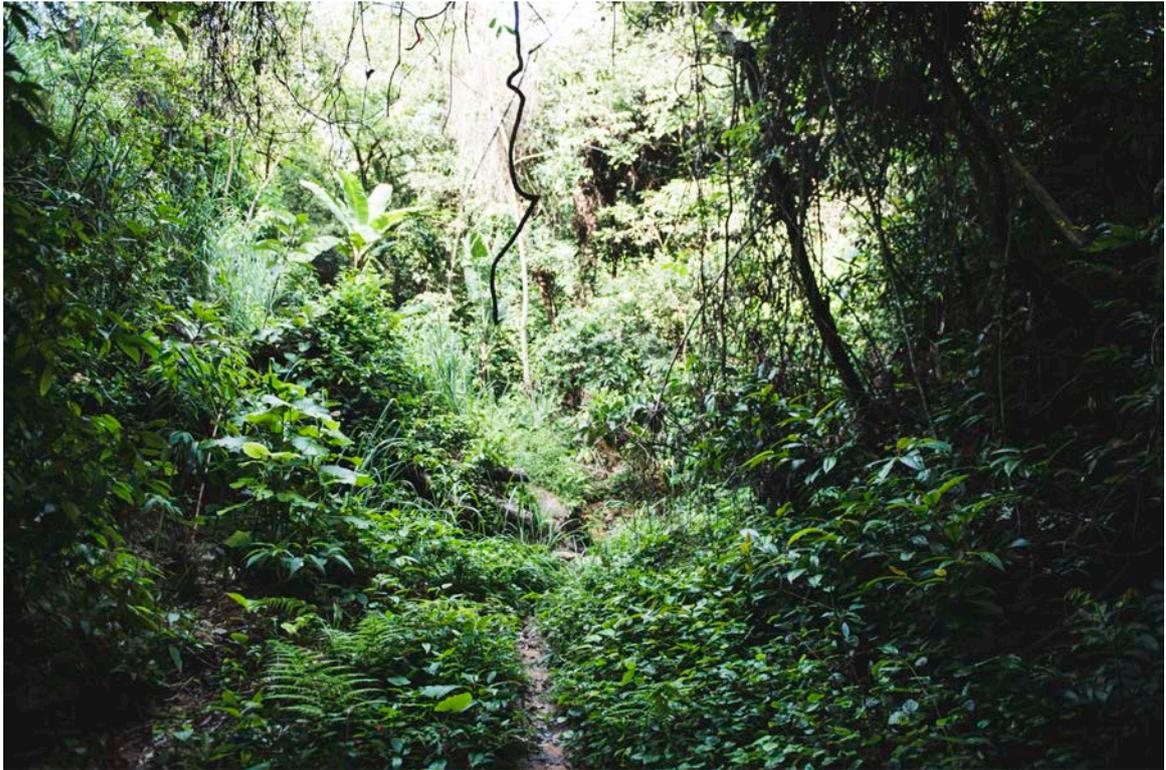


Figura 39 – Área do olho d’água que foi protegida por cercamento - Fonte: Gos Florestal

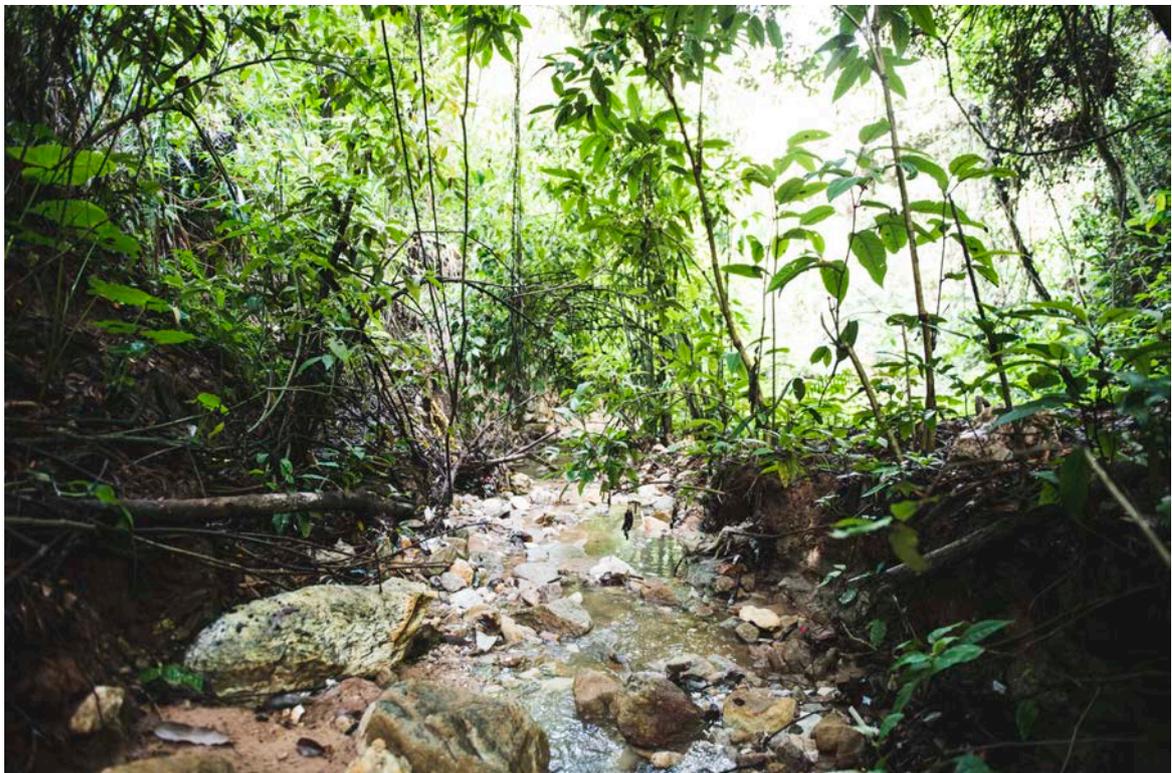


Figura 40 – Leito na cabeceira da Nascente após retirada de lixo e entulho - Fonte: Gos Florestal

6.4.2 Nascente do Parque do Brejinho - ON 134

A equipe da GOS Florestal registrou o antes e o depois da intervenção na nascente do Parque do Brejinho. A intervenção se iniciou no dia 18/04/2017, com o seu término no dia 02/05/2017.



Figura 41 - Estado da Nascente do Brejinho antes da obra - Fonte: Gos Forestal

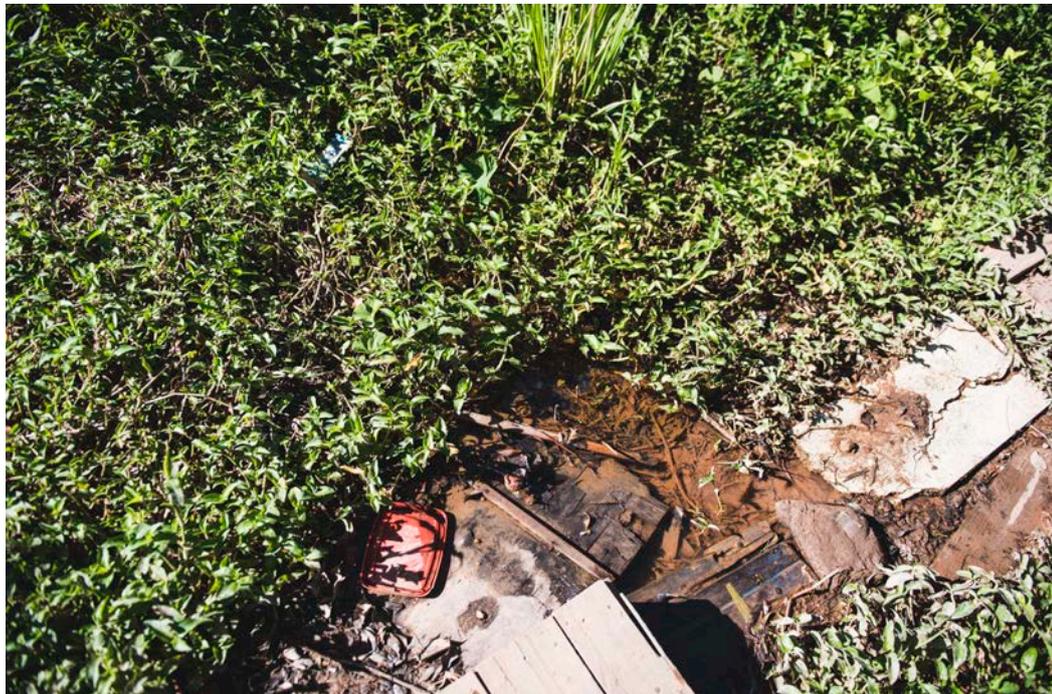


Figura 42 - Estado da Nascente do Brejinho antes da obra - Fonte: Gos Forestal



Figura 43 – Estado da Nascente do Brejinho antes da obra - Fonte: Gos Florestal



Figura 44 – Lama na passagem de pedestre na Nascente do Brejinho antes da obra - Fonte: Gos Florestal



Figura 45 – Limpeza e plantio de árvores e canteiros de mudas ornamentais e paisagismo no caminho do parque do Brejinho - Fonte: Gos Florestal



Figura 46 – Limpeza e plantio de árvores e canteiros de mudas ornamentais e paisagismo no caminho do parque do Brejinho - Fonte: Gos Florestal



Figura 47 – Construção de passarela e plantio de mudas nativas na Nascente do Brejinho - Fonte: Gos Florestal



Figura 48 – Construção de passarela na Nascente do Brejinho. Ao fundo, canteiro de ornamentais no caminho - Fonte: Gos Florestal



Figura 49 – Detalhe da passarela e plantio de mudas nativas e frutíferas ao longo do caminho na nascente do Brejinho - Fonte: Gos Florestal



Figura 50 – Detalhe da passarela na nascente do Brejinho - Fonte: Gos Florestal

6.4.3 Nascente do bairro Chácaras Santa Terezinha – Dona Marta ON 037

A equipe da GOS Florestal registrou o antes da intervenção da nascente do Bairro Chacaras Santa Terezinha e o depois. A intervenção se iniciou no dia 03/04/2017, com o seu término no dia 17/04/2017.



Figura 51 – Situação da nascente da Dona Marta antes da intervenção - Fonte: Gos Florestal



Figura 52 – Situação da nascente da Dona Marta antes da intervenção - Fonte: Gos Florestal



Figura 53 – Situação da nascente da Dona Marta antes da intervenção - Fonte: Gos Florestal



Figura 54 – Caçamba com entulho e lixo retirado da área da nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 55 – Limpeza e roçada seletiva na área da Nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 56 – Limpeza e roçada seletiva na área da Nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 57 - Área após a roçada na Nascente da Dona Marta - Fonte: Gos Florestal



Figura 58 – Montagem de pilha de compostagem de resíduos orgânicos - Fonte: Gos Florestal



Figura 59 – Abertura de pequeno poço, limpeza e plantio de ornamentais no leito da nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 60 – Limpeza, melhoria estruturais e plantio de ornamentais no leito e poços da nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 61 – Plantio de canteiro com ornamentais na área da nascente - Fonte: Gos Florestal



Figura 62 – Plantio de mudas arbóreas nativas e frutíferas com preparação do solo - Fonte: Gos Florestal



Figura 63 – Construção de canteiro para plantio hortaliças ideais para terrenos úmidos - Fonte: Gos Florestal



Figura 64 – Construção da Fossá Septica com filtro biológico anaeróbico - Fonte: Gos Florestal



Figura 65 – Construção da Fossá Septica com filtro biológico anaeróbico -

Fonte: Gos Florestal

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

O envolvimento do Subcomitê Ribeirão Onça foi presente desde o início das atividades, com a participação direta de alguns membros mais próximos às nascentes de sua região, em discussões, nos grupos de apoio e outras atividades. Foram realizadas diversas reuniões e contatos com os membros do Subcomitê participantes do apoio à mobilização para realização das adequações necessárias ao projeto e aprovação do Plano de Trabalho para início de cada uma das intervenções.

Durante as intervenções propriamente ditas e os trabalhos de Mobilização Social e Educação Ambiental, esse envolvimento se manteve, 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.

Com diferentes realidades e características, o envolvimento das comunidades e da população sempre varia em cada nascente. Nas três nascentes apresentadas neste relatório, particularmente as realidades são bem diferentes, já que a Nascente do Brejinho é em área pública de parque, a Nascente da Dona Marta é em área particular, dentro da propriedade onde residem, e a Nascente do Quilombo é dentro desta comunidade tradicional, com diversos moradores.

Na Nascente do Quilombo, inicialmente houve envolvimento do presidente da Associação do Quilombo, Sr. Maurício, que fazia a interlocução com a comunidade. Com o decorrer do projeto, as lideranças femininas da comunidade tomaram a frente nas decisões e apoio ao projeto e Maurício foi se afastando por conta própria. Houve diversos esforços do grupo em compartilhar as discussões e decisões sobre o projeto em toda a comunidade, como será relatado no relatório de mobilização referente. Mesmo assim, muitos não se envolveram diretamente e mantiveram distanciamento nas decisões, isso decorrente de problemas internos, questões pessoais, religiosas e políticas que perpassam a convivência na comunidade.

Na Nascente da Dona Marta, no bairro Chácaras Santa Terezinha ON 037, o envolvimento com os moradores da residência se deu pelo contato com a Eloisa, filha de Dona Marta. Todas as ações foram compartilhadas com a família através de Eloisa. Os moradores e futuros cuidadores puderam acompanhar e ajudar no detalhamento das intervenções. Como trata-se de uma nascente dentro da propriedade, no quintal de uma das casas, o envolvimento da população do bairro como um todo não foi considerado para as decisões nas intervenções propriamente ditas, tendo sua participação sobretudo nas ações de educação e mobilização ocorridas na escola da região.

Na Nascente do Brejinho, o processo de discussão sobre as obras aconteceu com o forte apoio de representantes da comunidade, como Lindaura e Nirma, como será demonstrado no relatório de mobilização referente a essa nascente. Com histórico

de participação no Subcomitê e nas ações de criação e preservação do Parque do Brejinho, os representantes da comunidade do Parque se envolveram nas sugestões e apoio à execução das obras. No caso do Parque, o projeto teve também que lidar com a presença de moradores de rua que ocupam a área, de modo que não houvesse conflito, o que também foi acompanhado e apoiado pelos moradores regulares do bairro. No Parque do Brejinho vale ressaltar também o acompanhamento e apoio técnico da Faculdade de Arquitetura da UFMG, em nome do Professor Roberto Andres, que participou de visitas técnicas e deu sugestões importantes para a construção da passarela e o paisagismo no local.

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.

Um dos dificultadores presentes em todas as nascentes certamente foi o longo período transcorrido entre a elaboração do projeto para cada nascente entre 2011 e 2012 e a sua execução em 2016. Isso porque muitas realidades locais e desejos se alteraram ao longo do tempo e a execução do projeto precisou ser constantemente adequada para atender à essas mudanças. De qualquer forma, as adequações transcorreram bem.

No caso da Nascente do Quilombo de Mangueiras, o principal dificultador, como já citado, foram questões internas de conflitos pessoais, religiosos, políticos ou de outra ordem, que dificultavam a comunicação entre os grupos divididos dentro do Quilombo. De toda forma, ao final todos tiveram a possibilidade de se informar e foram convidados a participar e se envolver nas decisões, já que o projeto desde o início apresentou-se como um espaço de diálogo interno e colaboração.

Na nascente da Dona Marta a interação e tomada de decisões transcorreu tranquilamente. Como trata-se de uma nascente dentro da propriedade e todos estavam acompanhando as propostas do projeto, a execução das obras transcorreu sem dificultadores.

Na nascente do Parque do Brejinho, o principal dificultador foi a relação com alguns moradores da área que reivindicavam a posse do terreno. Um conflito de propriedade que já é antigo na área e conhecido por todos. No entanto, para a realização das obras, com o apoio da mobilização e do subcomitê, a prefeitura foi acionada e as licenças e garantias foram conseguidas sem maiores transtornos. Mais uma vez as ações do projeto serviram como estímulo para desencadear ou revigorar outras iniciativas de preservação nas nascentes.

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

Conforme previsto no escopo dos serviços, as manutenções dos projetos após sua implementação ficarão a cargo das comunidades locais e cuidadores. Dessa forma, a todo momento foi ressaltada a importância de se criar e estimular práticas de envolvimento da comunidade e cuidado coletivo com a “nova fase” de cada nascente, agora revitalizada e valorizada.

No caso da Nascente do Quilombo, durante a mobilização e a realização das obras, ressaltou-se a importância e a responsabilidade dos moradores no cuidado contínuo

com a nascente, preservando os canteiros e mudas plantadas, evitando o despejo de resíduos, fiscalizando o acesso à nascente, realizando atividades de educação ambiental, entre outras atividades.

No caso da nascente do Brejinho, a conservação das mudas e da passarela irá depender da atuação da prefeitura no cuidado com o parque e também do apoio da comunidade que já utiliza o parque como passagem. A comunidade sempre esteve presente e cobrando a responsabilidade da prefeitura, mas as ações do projeto, junto com a mudança da prefeitura, claramente estão estimulando um novo momento de negociações e participações para a preservação e reforma das estruturas do parque, responsabilidade do poder municipal. Além disso, a mobilização procurou estimular o apoio e chamou a responsabilidade junto a escolas e empresas que utilizam o local como passagem, como é o caso dos correios.

No caso da Nascente da Dona Marta, os cuidados de preservação dependerão do empenho da família em manter o local. Segundo relatos, apesar da falta de saneamento das casas, que agora foi resolvido, o local já foi muito bem cuidado. A área de mato era ocupada com agricultura, as plantas e o quintal sempre tiveram mais cuidados, mas por diversos motivos a área foi sendo descuidada. Dessa forma, as ações do projeto se tornaram um estímulo para resgatar esse cuidado ao valorizar o local e estimular boas práticas.

Como forma de maximizar os serviços realizados para a nascente da Dona Marta, sugere-se que seja realizada a drenagem da água superficial que escorre para a área onde foi instalada a fossa, evitando possíveis alagamentos. Trata-se de uma intervenção simples e de baixo custo, porém que proporcionará melhorias ambientais significativas para o entorno da nascente.

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 grammas 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. Como é o caso da Nascente da Dona Marta, que está revitalizada e aberta para receber escolas em visitas de Educação Ambiental.

Em nascentes com um histórico recente de descuido ou negligenciamento, tanto por parte do poder público, como é o caso do Brejinho, como dos próprios moradores, como o caso do Quilombo, o projeto vem estimulando ações positivas ao promover a valorização e qualificação ambiental dos espaços.

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 – ART e Desenho técnico referentes à construção das fossas sépticas anaeróbicas na Nanscente da Dona Marta

Via da Obra/Serviço
Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201700000003795116

1. Responsável Técnico

FERNANDO ANTONIO DE PADUA LAGE
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL;** RNP: 1404436430
Registro: 04.0.0000069707

Empresa contratada: **LAGE & FILHOS LTDA** Registro: 28580

2. Dados do Contrato

Contratante: **GOS FLORESTAL LTDA** CNPJ: 06.214.158/0001-40
Logradouro: **AVENIDA GERALDO PIAZZA** Nº: 004270

Cidade: **CONSELHEIRO LAFAIETE** Bairro: **AMARO RIBEIRO** UF: MG CEP: 36400000

Contrato: Valor: **11.700,00** Celebrado em: Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RUA FRANZ SCHUBERT** Nº: 000635
Cidade: **CONTAGEM** Bairro: **CHÁCARAS REUNIDAS SANTA TEREZINHA** UF: MG CEP: 32183120

Data de início: **02/05/2017** Previsão de término: **05/05/2017**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**
Proprietário: **GOS FLORESTAL LTDA** CNPJ: 06.214.158/0001-40

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO	Quantidade:	Unidade:
MENSURAÇÃO, SANEAMENTO, TRATAMENTO DE ESGOTO	3,52	m³
MONTAGEM, SANEAMENTO, TRATAMENTO DE ESGOTO	3,52	m³
FABRICAÇÃO, SANEAMENTO, TRATAMENTO DE ESGOTO	3,52	m³

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
EXECUÇÃO DE FOSSA SÉPTICA PRE MOLDADA EM CONCRETO PARA 41 USUÁRIOS COM CORPO RECEPTOR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe
SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Fernando Antonio de Padua Lage

FERNANDO ANTONIO DE PADUA LAGE RNP: 1404436430

GOS FLORESTAL LTDA CNPJ: 06.214.158/0001-40

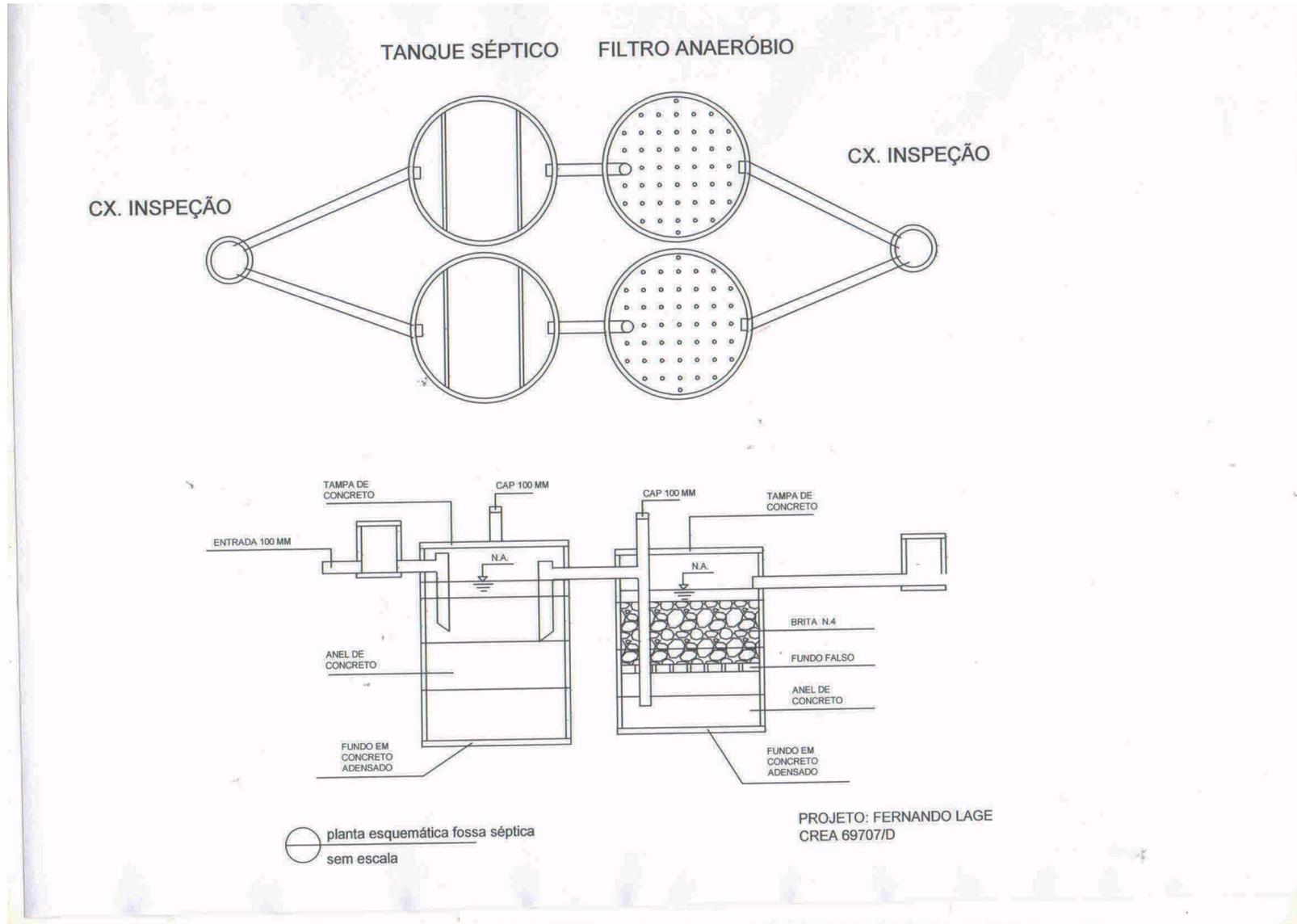
9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

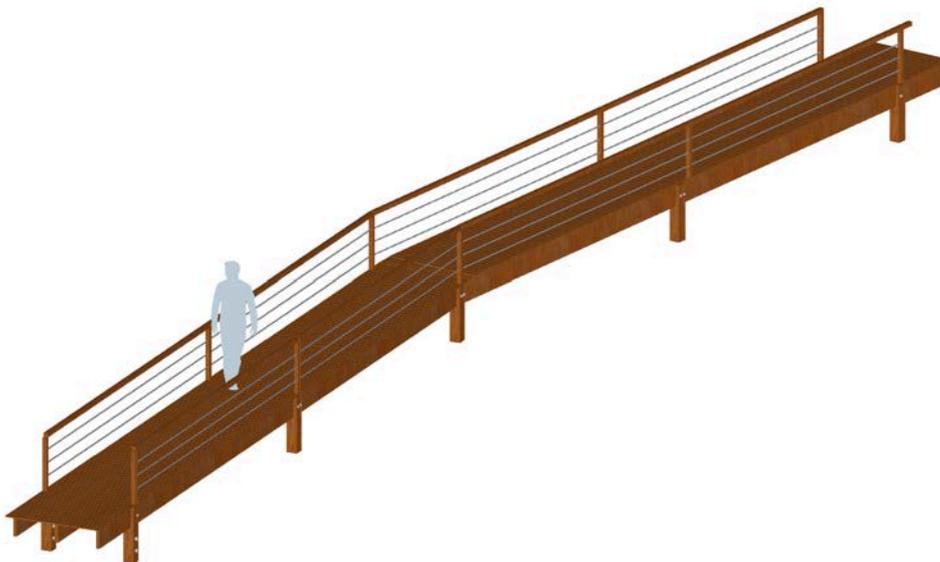
VALOR DA OBRA: R\$ R\$11.700,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: HIDRO/SANITARIO, HIDRO/SANITARIO, HIDRO/SANITARIO,

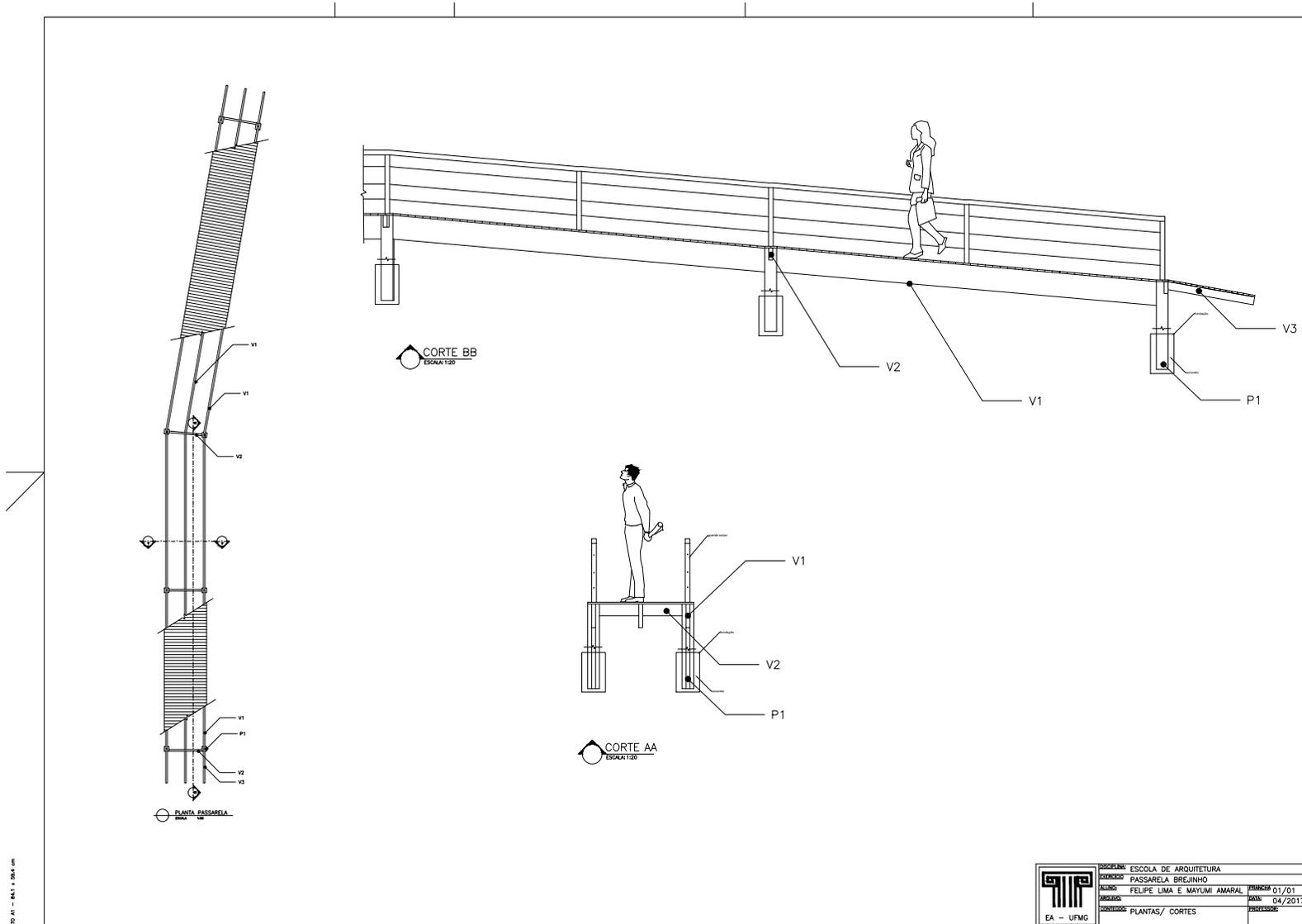
CREA-MG
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 142,68 Registrada em: 11/05/2017 Valor Pago: 142,68 Nosso Número: 000000003731705



ANEXO B – Vistas e projeto arquitetônico da passarela construída na Nascente do Parque do Brejinho com apoio da Escola de Arquitetura da UFMG





FORMATO: A1 - 841 x 594 mm

 EA - UFMG	INSTITUIÇÃO: ESCOLA DE ARQUITETURA	PROFESSOR: FELIPE LIMA E MATYURI AMARAL	PROJETO: 01/01
	ALUNO: FELIPE LIMA E MATYURI AMARAL	PROFESSOR: FELIPE LIMA E MATYURI AMARAL	DATA: 04/2017
	CONTÉUDO: PLANTAS/ CORTES	PROFESSOR:	