

AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS

**RECUPERAÇÃO DE NASCENTES DO RIO ITAÚNAS, BARRA DE SÃO  
FRANCISCO, ES**

BARRA DE SÃO FRANCISCO – ES

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO PROJETO

RAZÃO SOCIAL: **DE BRITO MEIO AMBIENTE E TOPOGRAFIA – LTDA**

NOME FANTASIA: **AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS**

CNPJ: **03.447.865/0001-99**

ENDEREÇO: **RUA DR. RITA DE CÁSSIA ARAUJO MELGAÇO, N° 111 APT 101,  
BAMBÉ, BARRA DE SÃO FRANCISCO – ES**

SITE: <http://novo.ambientalcp.com.br/>

TEL: **(27) 3756-1317**

AUTOR RESPONSÁVEL

NOME: **ALEX QUEIROZ DE BRITO**

E-MAIL: [aqbrito2@gmail.com](mailto:aqbrito2@gmail.com)

CPF: **039.124.897-93**

TEL: + **55 27 9 9649-6729**

FORMAÇÃO:

- Biólogo CRBio 29043/D (Esp. em Cultura de Tecidos vegetais; Esp. em Meio Ambiente; Cursando Esp. em Auditoria Ambiental; Cursando Esp. em Gestão Ambiental)
- Técnico em Agropecuária CREA 6485/TD
- Geomensor – Código INCRA: GQ8

## **RESUMO**

A água é apontada como um recurso natural de altíssimo valor econômico, estratégico e social, já que todos os setores da atividade humana necessitam dela para desempenhar suas funções.

Tendo em vista a vital importância da água de boa qualidade e quantidade e a possibilidade de ocorrer a sua escassez como vivenciado nos últimos anos em nossa região, esse problema tornou-se uma das maiores preocupações de especialistas e autoridades no assunto.

As Nascentes, principalmente as de cabeceiras, devem ser tratadas como algo de mais importante que existe em uma propriedade, pois são elas as responsáveis pela existência dos cursos d'água, que por sua vez, são fontes de água valiosas para a humanidade.

Esta proposta envolve diretamente 83 famílias de pequenos agricultores e visa recuperar e proteger 81 nascentes, que contribuem para a formação do curso perene do Rio Itaúnas. Estão localizadas à montante da barragem onde se capta e distribui a água pela Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN, no município de Barra de São Francisco-ES. Juntas, as nascentes formarão uma área estimada de 22,45 hectares reflorestados com espécies nativas catalogadas na bacia do Rio São Mateus, ao qual pertence o Rio Itaúnas.

Toda a mão-de-obra para execução do projeto será voluntária, sendo o total de custo estimado direcionado à aquisição de insumos necessários para implantação do programa.

## 1. INTRODUÇÃO

As agressões ambientais causadas pelas atividades Agropecuárias e seus reflexos no solo, nas matas e nascentes, nem sempre são percebidas pelos produtores rurais, em curto espaço de tempo, podendo levar até mesmo, várias décadas.

O uso das terras para a agricultura que envolve também as pastagens extensivas sem o manejo adequado, leva ao desequilíbrio ambiental, à diminuição da qualidade produtiva das terras e comprometimento da disponibilidade hídrica (Zanzarini, R,M & Rosolen, V.)

Se por um lado, a agricultura consome cerca de 70% da água doce (MMA, 2017), a pecuária pode ser a causa de importantes impactos sobre os cursos d'água devido à prática de dessedentação diretamente no corpo hídrico e pela compactação dos solos através do pisoteio. Os proprietários rurais devem ter a consciência dos problemas relacionados com suas práticas de produção agropecuárias, para poder compreender que a manutenção das nascentes dos rios e córregos no interior de sua propriedade, são necessárias para o funcionamento hídrico da bacia e, concomitante, pelo prosseguimento da vida, pela manutenção da produção agrícola, agroindustrial, industrial e comercial, com fortes impactos sobre a economia local. É necessário compreender todo o processo, para internalizar a extrema necessidade de mudança dos modos de produção.

As nascentes e as matas ciliares não degradadas são fundamentais para manutenção do equilíbrio e funcionamento hídrico, bem como na manutenção do ecossistema. Porém, para os agricultores, a presença da mata ciliar pode ser um problema, pois representa um obstáculo ao livre acesso do gado à água (Lima e Zakia, 2000).

As matas ciliares apresentam funções básicas para o meio ambiente terrestre e aquático. “Desempenham importante papel na geração do escoamento direto da microbacia, na quantidade e na qualidade da água, na ciclagem de nutrientes, juntamente com a filtragem de partículas, na interação direta com o ecossistema aquático através do sombreamento” (Lima e Zakia, 2000).

Embora o Código Florestal, Lei 12.651 exija proteção no entorno das nascentes num raio de 50 metros, este projeto foi concebido levando-se em consideração a consciência e compreensão de cada produtor, que de forma voluntária, cedeu a área a ser recuperada, conforme demonstrando mais adiante.

## **2. JUSTIFICATIVA**

- Segundo informações disponíveis no site do Incaper, a Região de Barra de São Francisco, tem uma série histórica de precipitação média na ordem de 900 mm/ano;
- Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura de Barra de São Francisco, no ano de 2015, a precipitação máxima foi de 482,5 mm;
- Em virtude da pouca recarga dos lençóis freáticos, as nascentes não foram capazes de manter o fluxo d'água no ano de 2015, o que resultou em perdas no campo e racionamento de água na cidade;
- Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura de Barra de São Francisco, no ano de 2016, a precipitação máxima foi de 936,4 mm;
- Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura de Barra de São Francisco, o ano de 2016, embora as precipitações tenham atingido a média histórica, houve um período de estiagem que durou 9 meses, de fevereiro a outubro, com uma precipitação de 200,4 mm neste período, o que fez com que mais de 60% das nascentes secassem;
- Fazer represas é apenas um paliativo, que torna a água disponível por alguns meses, tendo em vista que na região, segundo dados do Incaper, a evapotranspiração potencial (que é a quantidade de água que evapora em um único dia, por m<sup>2</sup> de área) pode chegar a mais de 6,2 mm/m<sup>2</sup>/dia. Isto significa 6,2 L de água por metro quadrado por dia, ou seja, 62.000 L por hectare por dia;
- Uma caixa seca, implantada num terreno com características pedológicas médias, infiltra cerca de 75 L de água por dia por m<sup>2</sup>. Isto quer dizer que numa caixa seca medindo 4,0 m x 4,0 m x 3,0 m, armazena 48.000 L de água, e é capaz de infiltrar 4.800 L de água por dia;
- A implantação de 12 caixas secas com as dimensões de 4,0 m x 4,0 m x 3,0 m é capaz de captar e armazenar as águas de uma chuva com intensidade de 40 mm com duração de 14 minutos e fazê-las infiltrar completamente em 10 dias.

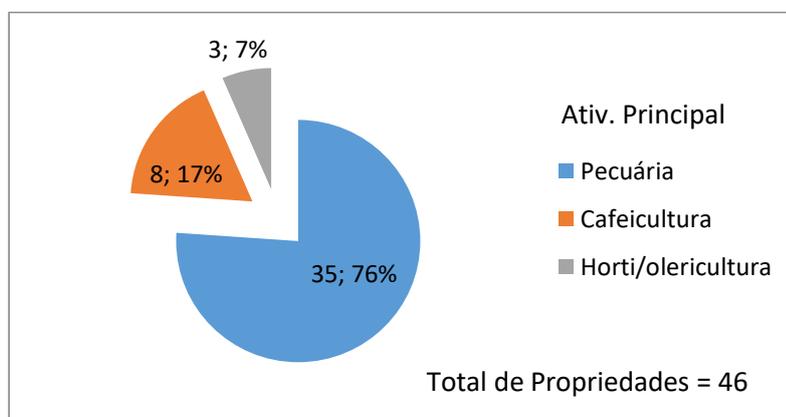
40 mm equivale a 400.000 L de água por hectare. Chuvas intensas normalmente têm pouca duração. O mais comum é termos chuvas com baixa intensidade e com duração maiores.

### 3. IMPORTANCIA DO PROJETO

Nas propriedades rurais onde estão localizadas as Nascentes, as principais atividades econômicas se enquadram no agronegócio. Nelas se encontram segmentos diversos, como cafeicultura, pecuária, horticultura e fruticultura.

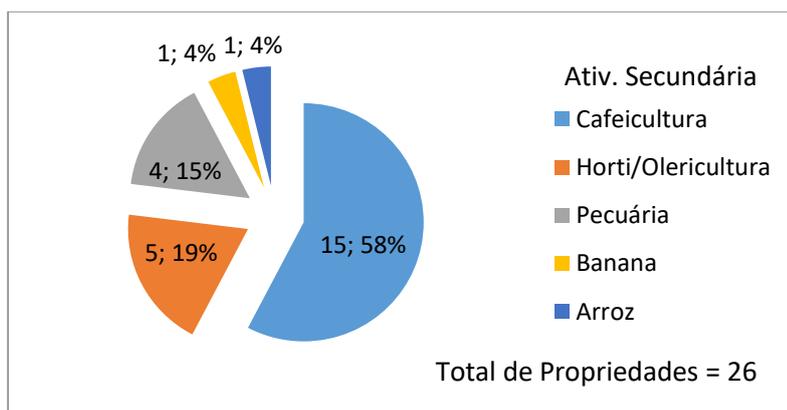
As 81 nascentes cadastradas estão distribuídas por 46 pequenas propriedades, sendo que destas, apenas uma, tem mais de 50 ha de área. Nestas propriedades, a utilização das terras são principalmente para subsistência do grupo familiar, estando distribuídas da seguinte forma:

*Gráfico 01 – Atividades principais das propriedades*



35,7% das 46 propriedades tem como atividade principal a prática da pecuária, principalmente leiteira; 8,17% delas tem como atividade principal a cafeicultura; e, 3,7% desenvolvem a prática da horticultura/olericultura.

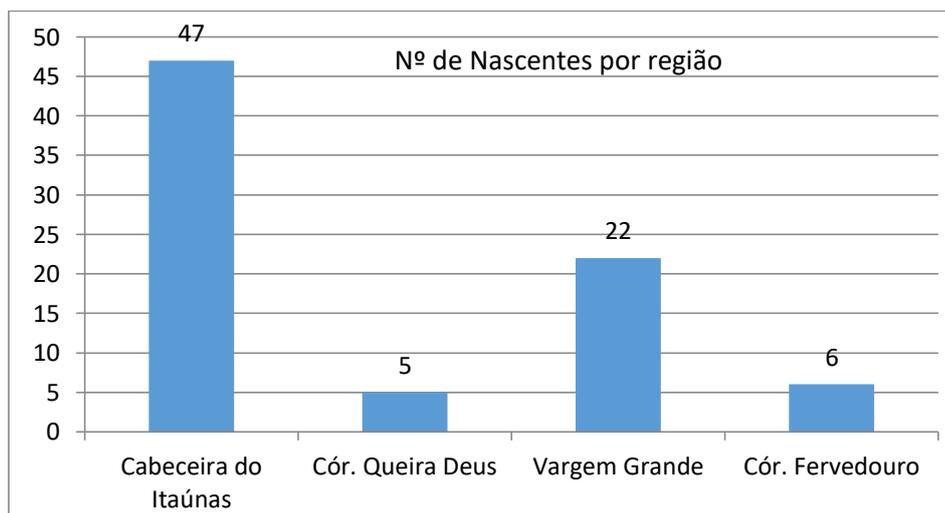
Gráfico 02 – Atividades secundárias das propriedades

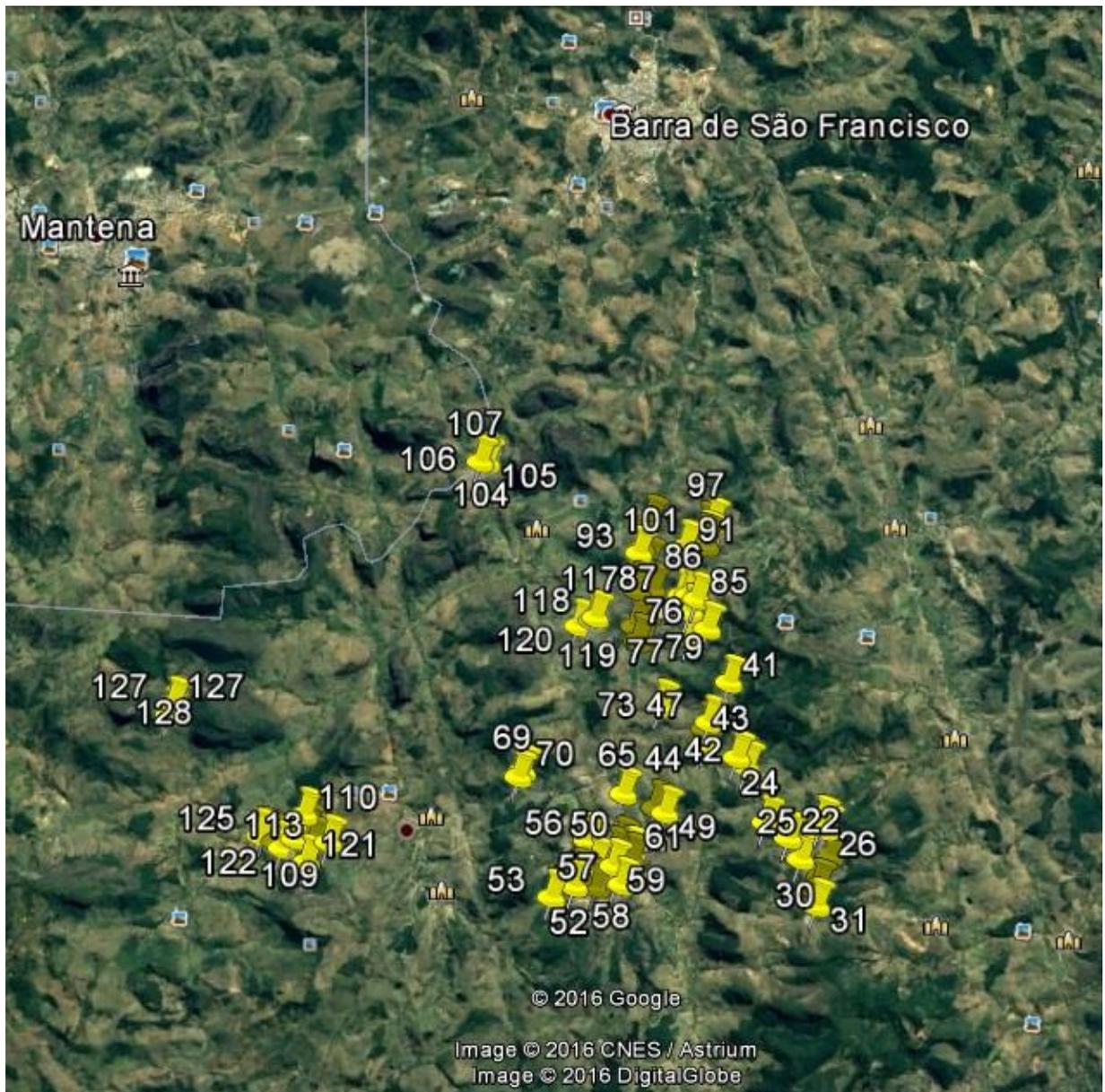


Dentre as 46 propriedades integrantes deste projeto, 52,56% (26 propriedades) adotam a prática de atividades econômicas secundárias. Deste total, 15,58% cultivam café; 5,19% desenvolvem a prática de horticultura/olericultura; 4,15% desenvolvem a pecuária leiteira; 1,4% cultivam banana; e, 1,4% cultivam arroz.

As nascentes abrangidas pelo projeto, estão distribuídas da seguinte forma:

Distribuição das nascentes por região.





*Distribuição espacial das nascentes*

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

- Executar a recuperação de 81 nascentes, utilizando-se de técnicas disponíveis para maximizar a infiltração de água no solo e evitar o assoreamento dos corpos d'água, protegendo e reforçando as áreas de recarga hídrica no entorno das nascentes, num raio pré-determinado, disponibilizado de acordo com a consciência e disponibilidade de cada produtor.
- Este recurso visa a implantação de caixas secas, cercas com 4 fios de arame e mourões de eucalipto tratado, aquisição de mudas, aberturas de covas, compra de adubos, aplicação de adubo, plantio, replantio, execução de aceiros, capinas, execução de coroamentos, roçadas, fretes, combate a pragas e doenças, etc... E acompanhamento técnico por um período de 4 anos, a partir do qual, as plantas já estarão completamente estabelecidas.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Aquisição de insumos e mão de obra para a execução de reflorestamento no entorno das nascentes;
- Execução de caixas secas nas áreas de recarga, visando o reabastecimento do lençol freático e minimizando o assoreamento dos cursos d'água e os efeitos das enchentes;
- Despertar nos produtores rurais a necessidade da preservação dos mananciais como forma de sustentar os investimentos na agropecuária;
- Realizar procedimentos técnicos científicos que demonstrem que as técnicas utilizadas são eficazes na restauração e recuperação de nascentes, passando da ideia empírica para a comprovação científica;
- Mobilizar a sociedade urbana e rural, em ações de educação ambiental e mutirões de plantio, visando a participação popular no processo de recuperação das nascentes.

## **5. METODOLOGIA**

Embora o Código Florestal, Lei 12.651 exija proteção no entorno das nascentes num raio de 50 metros, este projeto foi concebido levando-se em consideração a consciência e compreensão de cada produtor, que de forma voluntária, cedeu a área a ser recuperada, conforme demonstrando mais adiante.

Todo o projeto foi pensado para ser desenvolvido em mutirão, unindo pessoas e contribuindo para mudanças de posturas, de forma a internalizar o conceito e a prática da sustentabilidade. Esta união entre as pessoas prevalece desde a concepção do projeto, durante o levantamento das nascentes e das propriedades que serão beneficiadas.

O projeto terá um custo aproximado de R\$173.000,00 (cento setenta e três mil reais), destinados para a compra de materiais e insumos. Este valor será oriundo de empresas e parceiros que estão abraçando a causa e será gerido e administrado pela ONG Sentinela Francisquense, que fará as devidas prestações de conta.

A operacionalização do projeto terá início no domingo, 12 de março, com o cercamento das primeiras nascentes. Nesta etapa, em cada nascente pré selecionada, serão realizadas as seguintes ações: execução de cercas, marcação de covas, abertura das covas, execução de coroas no entorno das covas, aplicação de adubos e execução de aceiros. Após o término dessas operações, novo mutirão será formado para a efetivação do plantio. Os tratos culturais e a manutenção do reflorestamento será de responsabilidade do produtor rural, titular do imóvel onde a nascente se localiza.

Tabela 3. Levantamento de custos estimados para aquisição de insumos

<b>INSUMOS</b>					
<b>n°</b>	<b>Item</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>
1	Mudas para plantio	Unid.	24946	2,5	62365
2	Mudas para replantio	Unid.	4989	2,5	12473
3	Fertilizante 04-14-08	saco (50kg)	50	62	3100
4	Fertilizante Super Simples	saco (50kg)	25	51	1275
5	Calcário	saco (50kg)	75	8	600
6	Hidrogel	Kg	125	26	3250
7	Isca formicida	Kg	40,5	10	405
8	Estacas	dúzia	347	122	42334
9	Mourões	Unid.	405	34	13770
10	Grampos	Kg	13	14,9	193,7
11	Arame	rolo 500 m	98	290	28420
12	Frete	mês	5	1000	5000
					<b>R\$ 173.185,70</b>

## 6. RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos que esta proposta seja abraçada por todos os cidadãos e cidadãs de Barra de São Francisco, que poderão contribuir de várias maneiras, seja por meio de doação financeira ou por doação de força de trabalho; levar família para ajudar a plantar mudas no entorno de uma nascente poderá ser um bom programa de domingo.

Sejam quaisquer as formas de contribuição, o maior legado será a união das pessoas em prol de uma causa comum, internalizando a urgência de mudar o nosso modo de produção agropecuária, industrial e econômica, sinalizando para novas ações e novos caminhos.

## 7. PARCEIROS DO PROJETO

**NOME: RAFAEL HEMENSON DE SOUZA BARBOSA**

E-MAIL: [rfhemenson@hotmail.com](mailto:rfhemenson@hotmail.com)

TEL: + 55 27 99732-7127

FORMAÇÃO:

- Eng. Florestal– CREA ES 039.492/D, (Cursando Esp. em Gestão Ambiental)

**NOME: ONG “SENTINELA FRANCISQUENSE”**

**REPRESENTANTE LEGAL: LUCELI MARTINS GOMES CARNIELLI**

**ENDEREÇO: Av. Jones dos Santos Neves, 167, sala 101, Centro, Barra de São Francisco, ES, CEP 29800-000.**

**NOME: PARÓQUIA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, DIOCESE DE SÃO MATEUS**

**CIDADE: BARRA DE SÃO FRANCISCO**

**ENDEREÇO: AV PREFEITO MANOEL VILAR, 570. CENTRO. CEP: 29800-000.**

TEL: + 55 27 3756-1685

E-MAIL: [dsm.barradesaofrancisco@gmail.com](mailto:dsm.barradesaofrancisco@gmail.com)

**NOME: THORGRAN GRANITOS**

**ENDEREÇO: ROD. ES-080, 11, BARRA DE SÃO FRANCISCO - ES, 29800-000**

TEL: + 55 27 3756-5696

## 8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

MÊS	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 2017			
	Lançamento do projeto	Cercamento das áreas	Atividades pré plantio e plantio	Atividades pós plantio
JANEIRO				
FEVEREIRO				
MARÇO				
ABRIL				
MAIO				
JUNHO				
JULHO				
AGOSTO				
SETEMBRO				
OUTUBRO				
NOVEMBRO				
DESEMBRO				

## 9. SITUAÇÃO ATUAL DO PROJETO

Desde a implantação do projeto foi possível cercar 35 nascentes e 20 delas já estão com mudas de árvores nativas implantadas

## 10. MATERIAIS COMPROBATÓRIO DAS ATIVIDADES



Foto 01 – Palestra de lançamento do Projeto



Foto 02 – Dia do lançamento do projeto



Foto 03 – Comunidade envolvida no projeto



Foto 06 – Autor do projeto no dia do lançamento



Foto 07 – Etapa de cadastramento das nascentes



Foto 08 – Etapa de cadastramento das nascentes



Foto 09 – Etapa de cercamento das nascentes



Foto 10 – Etapa de cercamento das nascentes



Foto 11 – Etapa de cercamento das nascentes

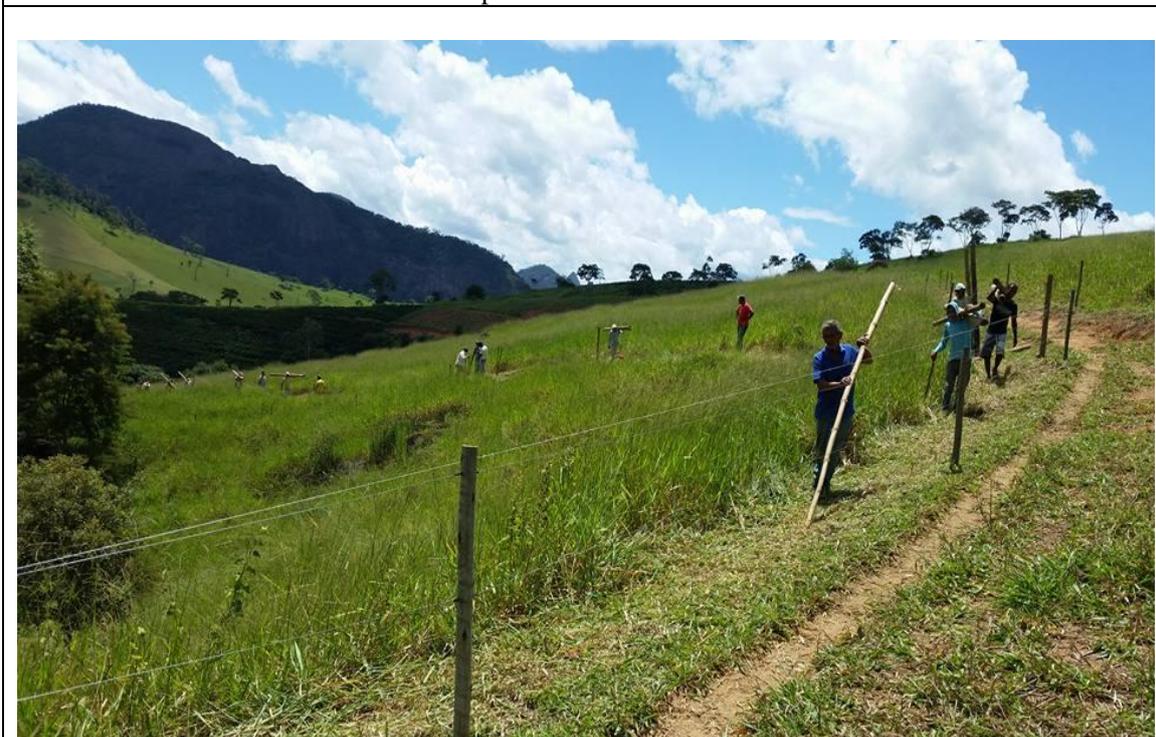


Foto 12 – Etapa de cercamento das nascentes



Foto 13 – Etapa de plantio



Foto 14 – Etapa de plantio

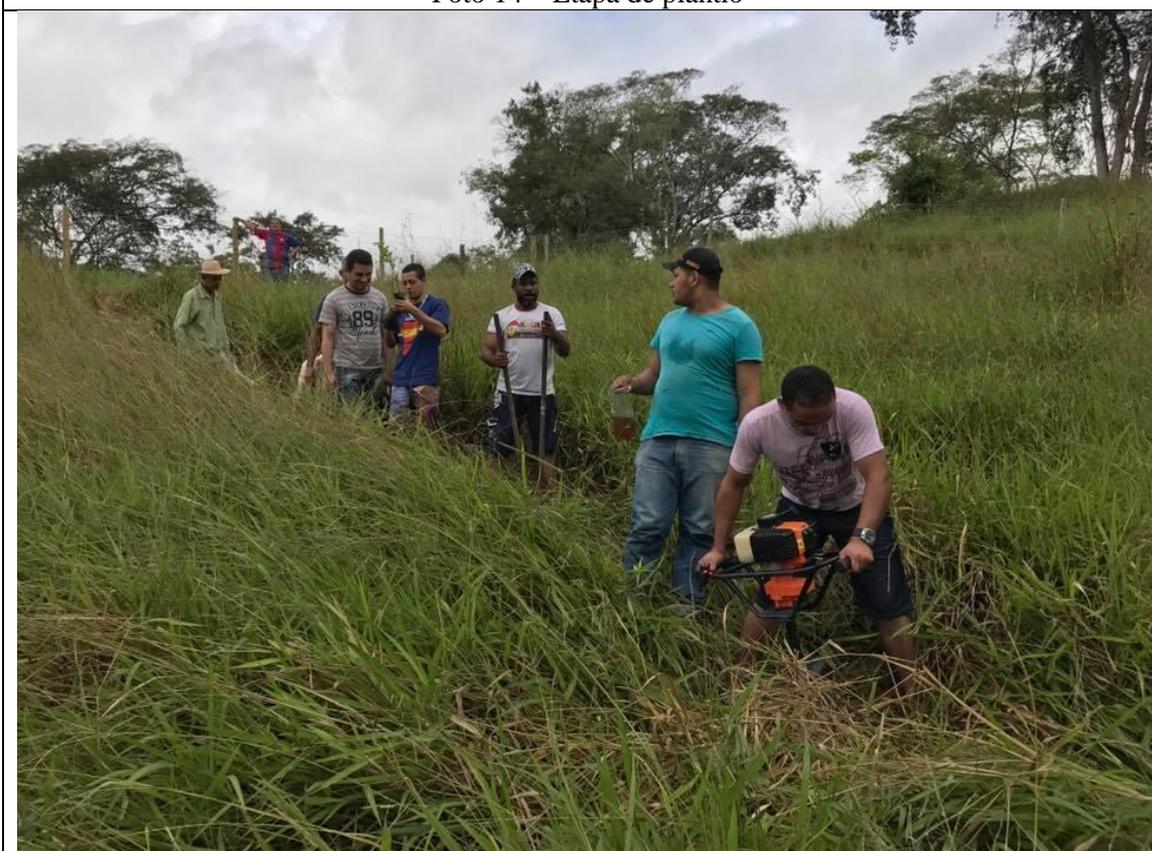


Foto 15 – Etapa de plantio



Foto 15 – Etapa de plantio



Foto 15 – Etapa de execução de coroamento



Foto 16 – Etapa de plantio



Foto 17 – Etapa de plantio



Foto 17 – Etapa de plantio



Foto 18 – Etapa de plantio

Segue em anexo o vídeo gravado no dia do lançamento do projeto e respectivo link de acesso:

[https://www.youtube.com/watch?v=QBV\\_cPPEgmc](https://www.youtube.com/watch?v=QBV_cPPEgmc)