



## Apresentação CERH/MG

Curso de Proteção e Recuperação de Nascentes SENAR Minas

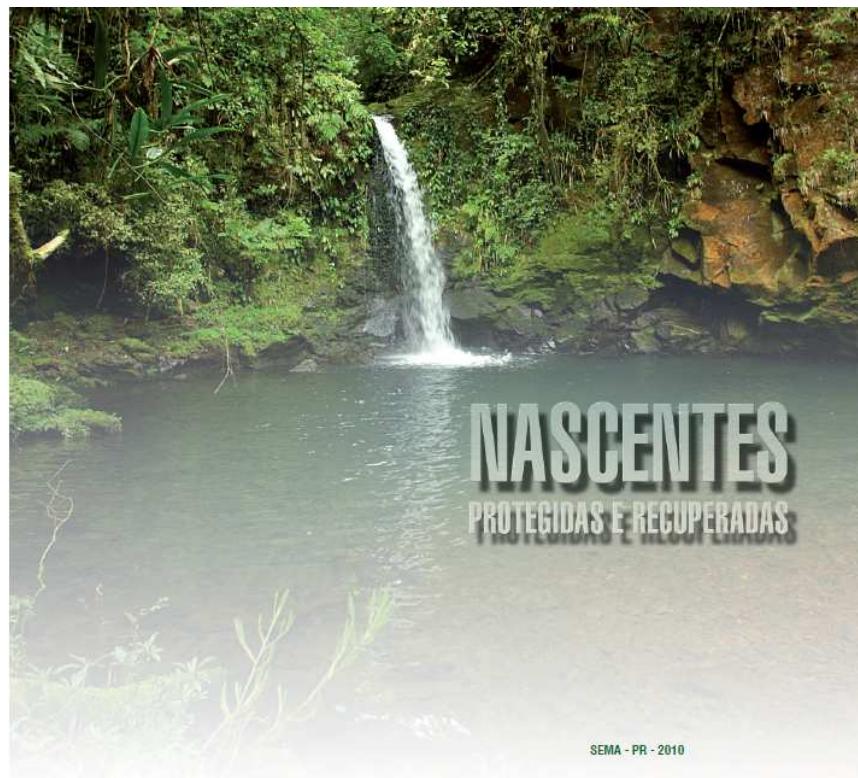
- ASSESSORIA DE MEIO AMBIENTE
- Guilherme S. Oliveira – Eng. Agrônomo

# Objetivo

- Apresentar o Curso de Proteção e Conservação de Nascentes do SENAR Minas;

Com a baixa pluviosidade nos últimos anos, e seca em todo estado, o SENAR Minas (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Minas Gerais), foi demandado para criação de um curso de **Proteção e Recuperação de Nascentes**.

Em pesquisa o SENAR Minas encontrou através do SENAR Paraná, a cartilha “Nascentes Protegidas e Recuperadas” utilizada no programa “Cultivando Água Boa”.



## EQUIPE TÉCNICA

**SEMA**  
Ana Márcia Altóé Nieweglowski  
Carmem Terezinha Leal  
José Luiz Scrocáraro  
Letícia Coimbra Marques

**IAP**  
Mauro Scharnik  
Paulo Roberto Valente Caçola  
**SEAB**  
Enrich Gomes Schaitza  
Ednei Bueno do Nascimento  
**EMATER**  
Adair Rech  
Celso R. de Almeida  
Leomelie Brambilla  
Luis Marcos Feitosa dos Santos  
Oronmar João Bertol

**OCEPAR**  
Silvio Krnski

**COOPAVEL**  
Carlos Alberto Constantino  
Sandra Aparecida dos Santos

**Colaboradores**  
Pedro Josino Dise;  
Jaqueleine Dornelles Souza, Mauro Battistelli e  
Gumercindo Nogueira de Brito - Instituto das  
Águas do Paraná;  
Fortunato Lole Orben e Marizete da Cruz - IAP;  
Syngenta

Agradecimentos Mauri Cesar Barbosa Pereira - Agência Nacional  
de Águas - ANA.  
Elizabeth Câmara Trevisan - Embrapa Florestas

Fotografias:  
Capa e Contra Capa: Denis Ferreira Netto - SEMA  
Figuras - 1,2,3,4,5,7,8,9,10 - EMATER  
Figura 6 - EMATER/PARANACIDADE  
Figuras - 12 a 29 - Lurdes Tirelli Guerra - COOPAVEL  
Figuras - 30 a 32 - IAP

Criação/Arte: Admir Rosa - Via Comunicação Integrada

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP  
Elizabeth Câmara Trevisan - CRBq 91190 - 2ª reimpressão

Nascentes protegidas e recuperadas. - Curitiba : SEMA,  
2010.  
24 p.

1. Recurso hídrico. 2. Nascente. 3. Qualidade da água.  
4. Mata ciliar.

CDD 333.91 (21. ed.)



FOLHA DE S.PAULO

TENCAZINHA, 27 DE SETEMBRO DE 2006 © 0104

The screenshot shows the homepage of Folha de São Paulo. At the top left is the newspaper's logo. The top navigation bar includes links for 'Login', 'Opinião', 'Editorial', 'Sobraria', 'Cultura', 'Economia', 'Colunistas', 'Reportagem', 'Quem é Quem', and 'Cartas ao Editor'. A search bar is positioned above the main content area. The main headline is 'Empreendedor Social Paraná recebe prêmio de ONU' (Entrepreneur Social Paraná receives UN award). Below the headline is a sub-headline: 'Recuperação de 800 nascentes no Paraná é destaque da categoria'. The page features several columns of news articles, each with a thumbnail image and a brief summary. On the right side, there is a sidebar with social media links, a 'Receba Nossa Newsletter' sign-up form, and a 'siga a folha' (follow us) section with icons for various platforms. The overall layout is clean and modern.

The figure consists of two identical red arrows. Each arrow is a thin, straight line segment starting from the bottom-left corner of the image and pointing upwards towards the top-right corner. The arrows are positioned side-by-side, one on the left and one on the right.



## CULTIVANDO ÁGUABOA

UM PROGRAMA DA ITAIPU BINACIONAL E PARCEIROS  
PARA AS GERAÇÕES DE HOJE E DO FUTURO

- [AS NOTÍCIAS](#)
- [O PROGRAMA](#)
- [AS AÇÕES](#)

- [ENCONTROS](#)
- [NOTÍCIAS](#)
- [ARTIGOS](#)
- [GALERIAS](#)
- [VÍDEOS](#)
- [BLOG DA GENTE](#)
- [EVENTOS](#)
- [CONCURSOS](#)
- [PUBLICAÇÕES](#)
- [PALESTRAS](#)

[NOTÍCIAS / INSTITUCIONAL](#)

08.08.2016

### Ban Ki-moon visita Itaipu e conhece o Cultivando Água Boa



#### Plantas Medicinais

Projeto da Itaipu envolve produtores profissionais de saúde e comunidades em torno da produção e difusão de fitoterápicos.

[Saiba mais](#)

#### O PROGRAMA / SOBRE O PROGRAMA

##### Como atuar

Um programa ambiental da dimensão e da complexidade do Cultivando Água Boa requer uma base sólida e claramente definida.

[Saiba mais](#)

#### AS NOTÍCIAS / NOTÍCIAS

Coletivo Jovem da BP3 se reúne em Telêmaco

O acordo foi assinado pelos diretores-gerais da Itaipu, Jorge Samek (Brasil) e James Constable (Damião), e mais representantes da DNI (no Brasil) e da

## LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.

X - atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental:

b) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;

## LEI MG N° 20922, de 16 outubro de 2013.

Art. 21. São dispensadas de autorização do órgão ambiental a execução de práticas de conservação do solo e a **intervenção para recuperação de APPs por meio** do plantio de essências nativas regionais, de reintrodução de banco de sementes e **de transposição de solo, de acordo com orientações técnicas.**



SISTEMA FAEMG  
SERVICO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL  
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE MINAS GERAIS-SENAF-AR/MG

## PLANO INSTRUCIONAL

INSTRUTOR (A):  PROFISSÃO:  EMPRESA: _____	PARA FPR:  OCUPAÇÃO: 6320 Trabalhadores Florestais Polivalentes / Recuperação e Proteção de Nascentes  LINHA DE AÇÃO: Silvicultura NATUREZA DA PROGRAMAÇÃO: Aperfeiçoamento  ÁREA OCUPACIONAL: Florestamento e Reflorestamento TIPO DE PROGRAMAÇÃO: Treinamento	PARA PS:  ATIVIDADE: _____ ÁREA ATIVIDADE: _____  TIPO DE PROGRAMAÇÃO: _____	PARA PGR:  OBJETIVO GERAL: Recuperar e proteger nascentes de água obtendo um ambiente sustentável  PERÍODO DE REALIZAÇÃO: _____ de _____ a _____ / _____ CARGA HORÁRIA: _____ horas LOCAL: _____	PERÍODO DE REALIZAÇÃO: _____ de _____ a _____ / _____ CARGA HORÁRIA: _____ horas DATA DO PREENCHIMENTO: _____ de _____ de _____
--	---	---	--	---

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDOS
<p>1. Descrever o trabalho de recuperação de nascentes, por meio de informações técnicas, pontuando cada etapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura do evento</li> <li>• Apresentação pessoal e dos Participantes</li> <li>• Levantamento de Expectativas</li> <li>• Contrato de Convivência</li> <li>• Sistema Sanar Minas/Faemg/CNA/Sanar Central/Entidades Cooperadas</li> <li>• Critérios para Certificação</li> <li>• Proposta de Treinamento</li> </ul>	<p><b>1.1 Conceito de Nascente</b></p> <p><b>1.2 Descrição do Trabalho de Recuperação de Nascentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Diagnóstico do local</li> <li>1.1.2 Diagnóstico da nascente</li> <li>1.1.3 Diagnóstico da nascente</li> <li>1.1.4 Diagnóstico da captação da água</li> <li>1.1.5 Análise das condições levantadas e tomada de decisão</li> <li>1.1.6 Levantamento de materiais necessários</li> <li>1.1.7 Limpeza do solo ao redor da nascente</li> <li>1.1.8 Desses orçamento da nascente</li> <li>1.1.9 Localização do olho d'água</li> <li>1.1.10 Colocação das pedras que protegerão a nascente</li> <li>1.1.11 Colocação do tubo de descontaminação</li> <li>1.1.12 Cobertura das pedras com lona</li> <li>1.1.13 Cobertura da lona com terra</li> <li>1.1.14 Confecção da massa de solo e cimento</li> <li>1.1.15 Fechamento da nascente com a massa e colocação dos tubos</li> <li>1.1.16 Registro dos dados na placa de identificação</li> <li>1.1.17 Fixação da placa de identificação</li> <li>1.1.18 Monitoramento da área: vegetação e água</li> </ul>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDOS
<p>2. Descrever o ciclo hidrológico, especificando o aforamento da água no solo.</p>	<p>2.1 Descrição do Ciclo Hidrológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Evapotranspiração</li> <li>2.1.2 Armazenamento de água na atmosfera</li> <li>2.1.3 Condensação</li> <li>2.1.4 Precipitação</li> <li>2.1.5 Escoamento superficial</li> <li>2.1.6 Infiltração</li> <li>2.1.7 Abastecimento dos aquíferos</li> <li>2.1.8 Descarga dos aquíferos</li> <li>2.1.9 Formação de mananciais</li> <li>2.1.10 O ciclo se repete</li> </ul>
<p>3. Informar sobre normas ambientais, com base na legislação vigente, indicando Áreas de Preservação Permanente (APP) úmidas.</p>	<p>3.1 Informações sobre Normas Ambientais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Legislação Ambiental</li> <li>• Legislação Ambiental Federal – 9.605 de 13 de fevereiro de 1998 – Lei de Crimes Ambientais</li> <li>• Lei das Águas 9.433/97 – Estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos e critérios para o Sistema Nacional de Recursos Hídricos</li> <li>• Legislação Ambiental Estadual – 20.922 de 16 de outubro de 2013 – Dispõe sobre as Políticas Florestais e de Proteção à Biodiversidade com ênfase no Art. 21</li> </ul>
<p>4. Analisar a área escolhida, conforme a paisagem local, diagnosticando problemas e soluções.</p>	<p>4.1 Análise da Área Escolhida</p>
<p>5. Analisar a nascente d'água, com base em critérios técnicos, apontando o melhor local para a intervenção.</p>	<p>5.1 Análise da Nascente D'água</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 Caracterização da nascente</li> <li>• Topografia</li> <li>• Tipo de vegetação</li> <li>• Densidade da vegetação</li> <li>• Tipo de solo</li> <li>• Grau de antropização</li> </ul>

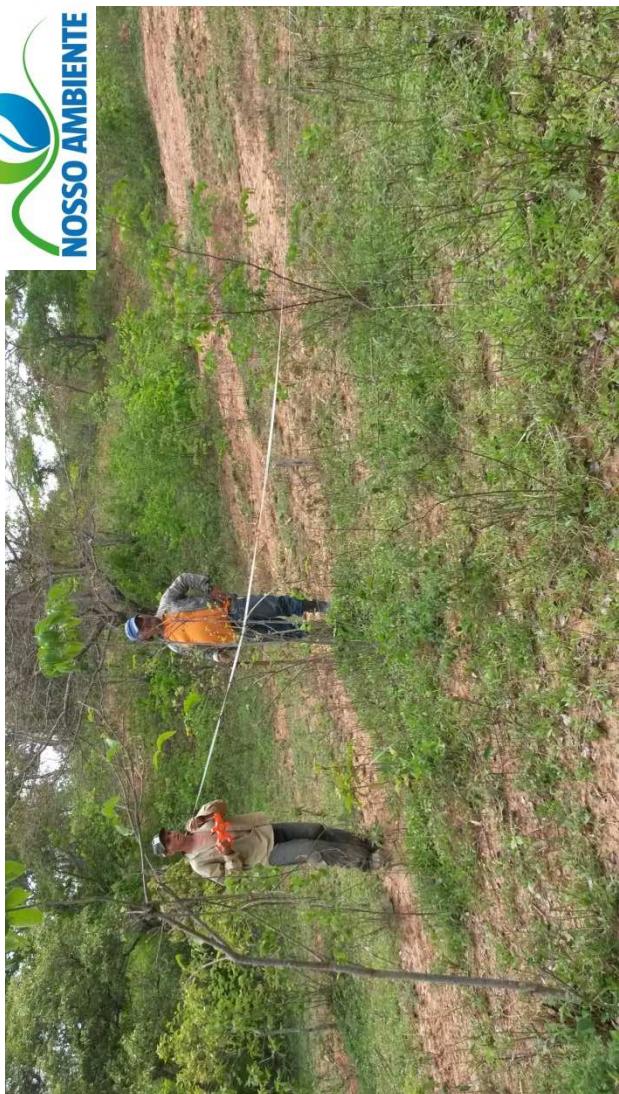
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDOS
<p>6. Analisar as condições de captação da água da propriedade, com base em critérios técnicos, identificando problemas e soluções.</p>	<p><b>6.1. Análise das Condições de Captação da Água</b></p> <p>6.1.1 Indicadores de análise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presença de lama e/ou lodo</li> <li>• Presença de matéria orgânica</li> <li>• Presença de insetos</li> <li>• Pisoteio de animais</li> <li>• Presença de lixo no entorno</li> <li>• Turbidez da água</li> <li>• Odor da água</li> <li>• Informações do proprietário</li> </ul>
<p>7. Organizar o material necessário, conforme levantamento realizado, transportando os mesmos até o local de trabalho.</p>	<p><b>7.1. Organização do Material Necessário</b></p> <p>7.1.1 Conferência do material</p> <p>7.1.2 Transporte do material</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDOS
<p>8. Realizar a intervenção positiva na nascente, com ferramentas adequadas, considerando o diagnóstico.</p>	<p><b>8.1 Realização da Intervenção Positiva na Nascente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1.1 Uso das ferramentas adequadas</li> <li>8.1.2 Limpeza da superfície do solo ao redor da nascente</li> <li>8.1.3 Transposição do solo</li> <li>8.1.4 Localização do olho d'água</li> <li>8.1.5 Proteção do olho d'água com pedras</li> <li>8.1.6 Colocação das pedras</li> <li>8.1.7 Colocação do tubo</li> <li>8.1.8 Cobertura das pedras com lona</li> <li>8.1.9 Reposição do solo sobre a lona</li> </ul> <p><b>9. Construir o ponto de captação, com materiais selecionados, utilizando técnica adequada.</b></p> <p><b>9.1 Construção do ponto de captação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1.1 Confecção da massa de solo e cimento</li> <li>9.1.2 Fechamento da nascente com a massa e colocação dos tubos</li> <li>9.1.3 Acabamento</li> </ul>
	<p><b>10. Registrar dados da nascente recuperada, por meio de medições, identificando as informações necessárias.</b></p>
	<p><b>10.1 Registro de Dados da Nascente Recuperada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1.1 Vazão da água nos tubos de saída (litros</li> </ul>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDOS
	<p>por dia)</p> <p>10.1.2 Coordenadas geográficas (DATUM WGS 84, Coordenadas em Grau, Minuto Segundo)</p> <p>10.1.3 Altitude (metros)</p> <p>10.1.4 Nome da propriedade</p> <p>10.1.5 Nome do proprietário</p> <p>10.1.6 Município</p> <p>10.1.7 Bacia hidrográfica</p> <p><b>10.2 Monitoramento da área</b></p> <p>10.2.1 Densidade da vegetação</p> <p>10.2.2 Desenvolvimento dos indivíduos</p> <p>10.2.3 Vazão da água nos períodos secos e chuvosos</p> <p><b>11.1 Definição da área de proteção da nascente</b></p> <p>11.1.1 Legislação Florestal</p> <p>11.1.2 Raio do entorno da nascente</p>
<p>11. Definir a área de proteção da nascente, através da identificação de pontos, atendendo a legislação vigente.</p>	







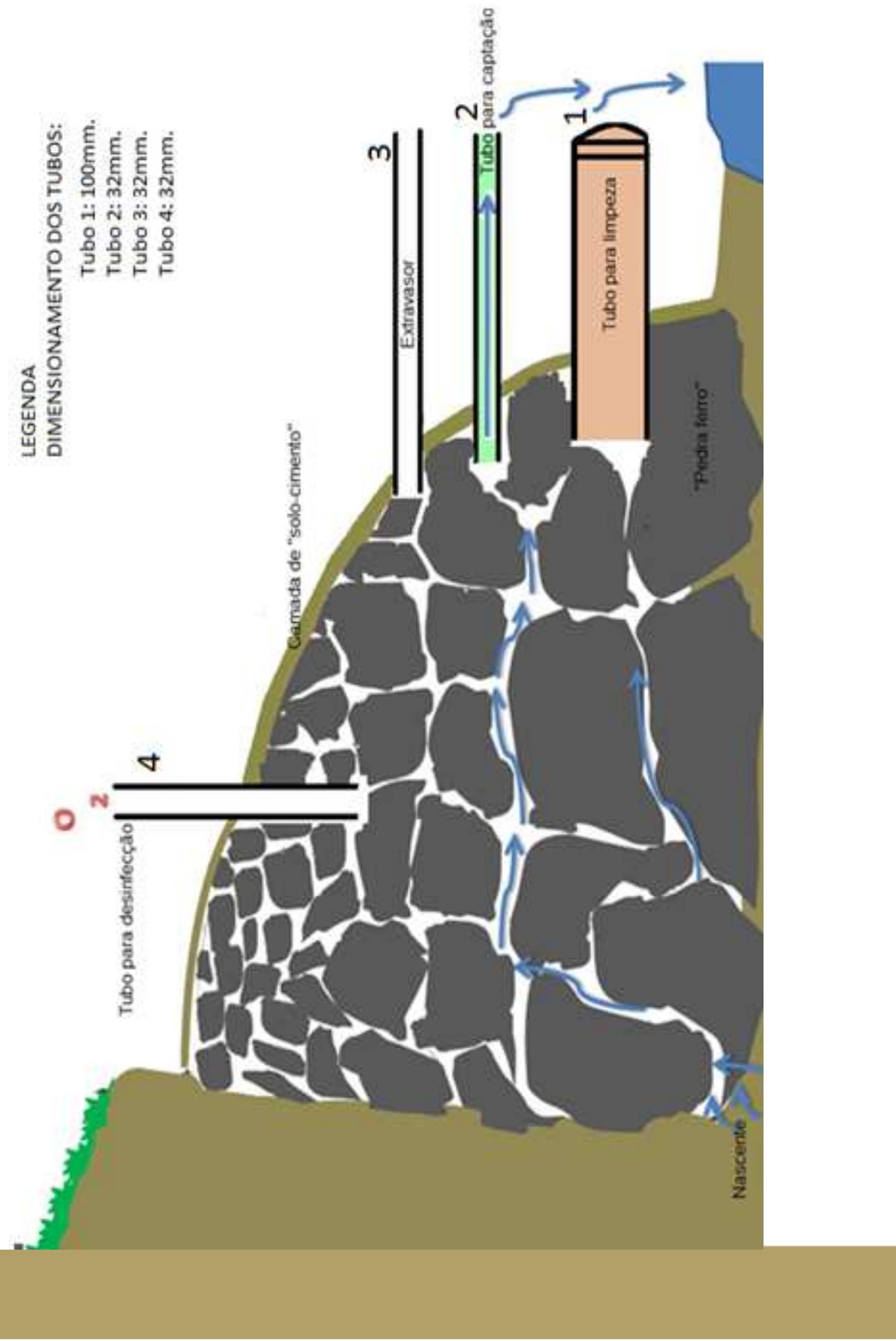
LEGENDA  
DIMENSIONAMENTO DOS TUBOS:

Tubo 1: 100mm.

Tubo 2: 32mm.

Tubo 3: 32mm.

Tubo 4: 32mm.



























Obrigado!

[ambiente@faemg.org.br](mailto:ambiente@faemg.org.br)