IBAMA/PRES
Proc. 5134
FLS. 582
RUB.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

A definição de técnicas e o cronograma de ações é totalmente dependente das condições regionais, especialmente relevo, solo, clima e índice pluviométrico, além de aspectos específicos de cada projeto. Este possui algumas peculiaridades, que precedem a implantação das técnicas de recuperação propriamente dita e foram, determinantes na definição do cronograma de ações:

- ✓ Prazo definido pelo TTAC;
- ✓ Definição das áreas pelo CBH-Doce;
- ✓ Trabalho em áreas de terceiros voluntários.

6.1 DEFINIÇÃO DAS REGIÕES CONTEMPLADAS

A Fundação Renova foi oficialmente notificada em 27 de outubro de 2016 através do ofício Nº 355/2016/CBH-DOCE, definindo que dentre as 500 nascentes, 250 nascentes deveriam ser recuperadas na bacia do rio Suaçuí Grande, 150 nascentes na bacia do rio Santa Maria do Rio Doce e 100 nascentes na bacia do rio Pancas.

Os fatores determinantes para essa definição foi a recuperação de nascentes nos afluentes com potencial de manancial alternativo para abastecimento dos principais municípios da bacia afetados pelo aumento da turbidez nas águas do rio doce que originalmente abasteciam a população. Sendo a bacia do Suaçuí Grande potencial manancial alternativo para Governador Valadares e as bacias dos rios Pancas e Santa Maria do Doce para o município de Colatina.

Os comitês responsáveis pela gestão de cada bacia contemplada definiram as regiões prioritárias para recuperação e a tendência foi o trabalho nas nascentes nas cabeceiras de tributários mais a monte possível, próximo ao divisor de águas limite da bacia do Doce.

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 0228
RUB.

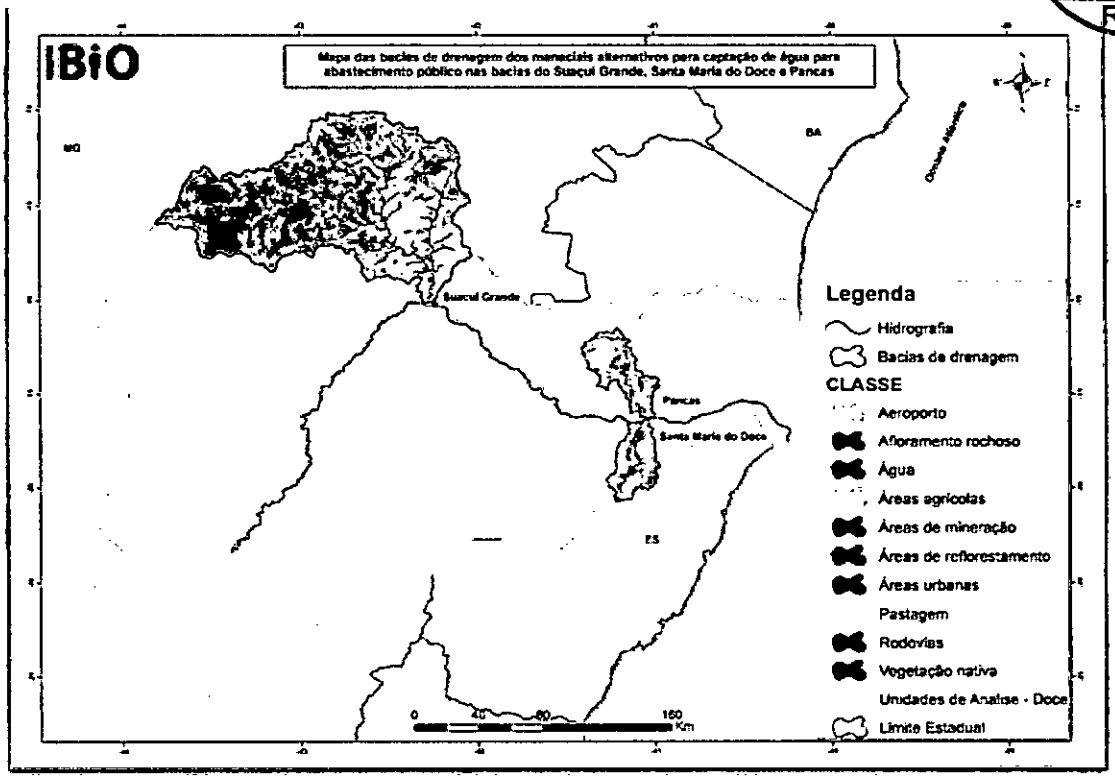


Figura 7 – Representação geográficas das bacias indicadas para recuperação de nascentes

6.2 MOBILIZAÇÃO E CADASTRAMENTO

O critério de seleção de propriedades nas regiões definidas ocorreu por adesão, os proprietários engajados no projeto deveriam assinar um Termo de Compromisso, os primeiros a assinarem recebiam prioridade.

Durante a Semana 01, compreendidas entre o dia 07 e 11/11/2016, foi realizada a mobilização, com formação de duas equipes, uma atuando em Minas Gerais e outras Espírito Santo. Três técnicos de campo foram alocados em Minas Gerais para atender os municípios de Frei Inocêncio, Jampruca, Campanário e Itambacuri, e outros três técnicos para atuar no estado do Espírito Santo, para atender os municípios de Colatina, Marilândia, Governador Lindemberg e Pancas. Para atender as definições de localização regional dos Comitês de rios afluentes do Doce. Foram realizadas reuniões com lideranças regionais.

A figura 8 ilustra o andamento físico do cadastramento de proprietários que iniciou na Semana 01(07 a 11/11/2016) e finalizou na Semana 14 (06/02 a 10/02/2017). O

EM BRANCO

MMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 599
RUB.

planejamento inicial era de finalizar essa atividade na Semana 10, porém, 07 proprietários desistiram de aderir ao projeto necessitando de novos cadastramentos. O Instituto Terra utiliza como referência a média duas nascentes para cada propriedade criando uma previsão inicial de cadastramento de 250 propriedades para obtenção de 500 nascentes, entretanto, foram cadastradas 511 nascentes em apenas 217 propriedades.

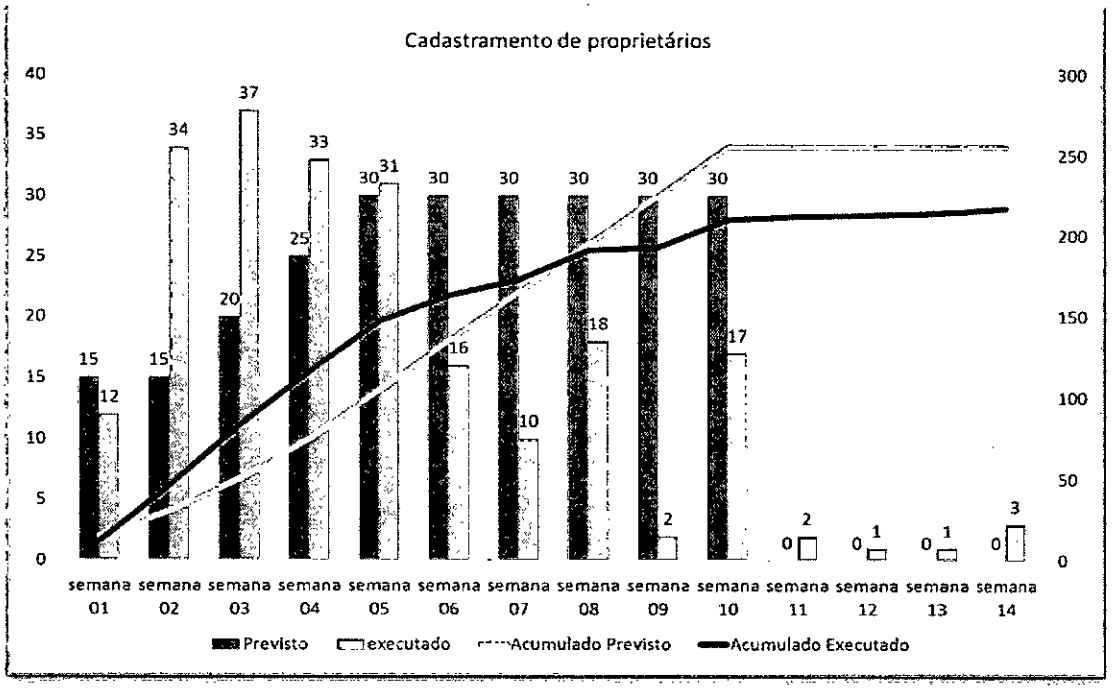


Figura 8 – Curva de acumulo de cadastramento de proprietários

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4151
FLS. 530
RUB.

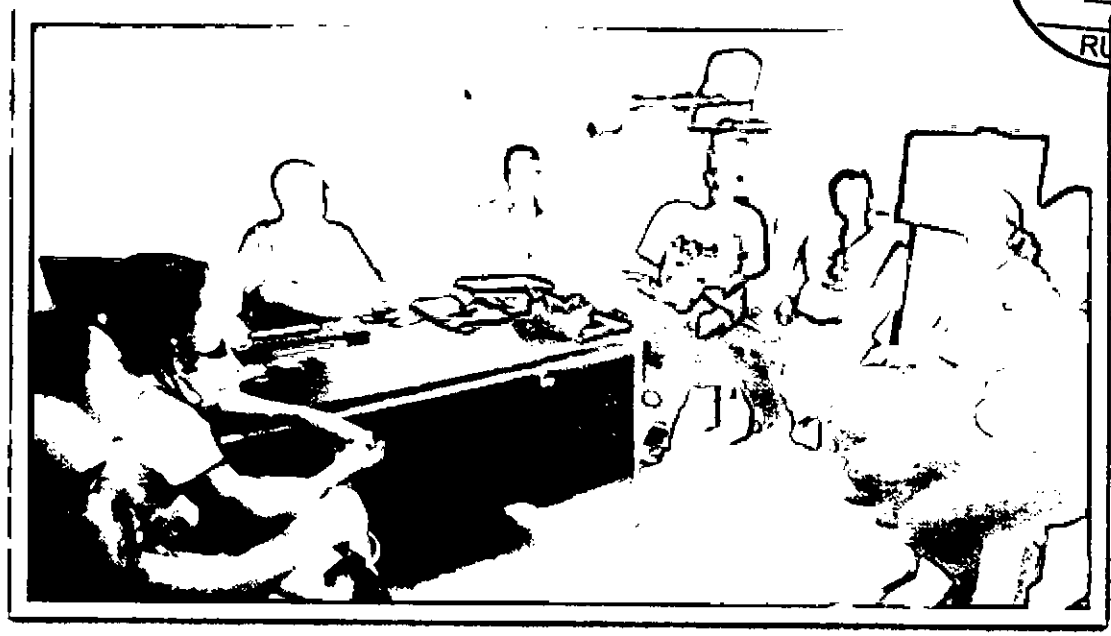


Figura 9 - Reunião com lideranças de Itambacuri – MG

Figura 10 - Reunião com lideranças municipais Frei Inocêncio - MG

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 531
RUB.

Figura 11 - Reunião com lideranças municipais Jampruca – MG

Figura 12 - Reunião com lideranças municipais Campanário

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4165
FLS. 528
RUB.

Figura 13 - Reunião com representantes do CBH-Doce

6.3 ELABORAÇÃO DE PROJETOS

O dimensionamento do perímetro considera a premissa de 50 metros de raio para proteção da nascente, distanciamento considerado ideal. Em vários casos a proteção pode ter superado o definido pelo código florestal ou inferior em alguns pontos, visto que a adesão é voluntária e a localização da cerca deve ser aprovada pelo proprietário. Esta discrepância pode ser resolvida com elaboração do CAR de todas as propriedades, ressaltando que caso o proprietário permita a recuperação de uma área superior, à definida pelo Novo Código Florestal, toda área disponibilizada deverá receber os trabalhos de recuperação limitando-se, neste projeto, à área de 0,78ha por nascente.

A figura 14 ilustra o andamento físico da elaboração dos projetos e croquis de cada nascente iniciando na Semana 01(07 a 11/11/2016) e finalizando na Semana 14 (02/01 a 06/01/2017).

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 533
RUB.

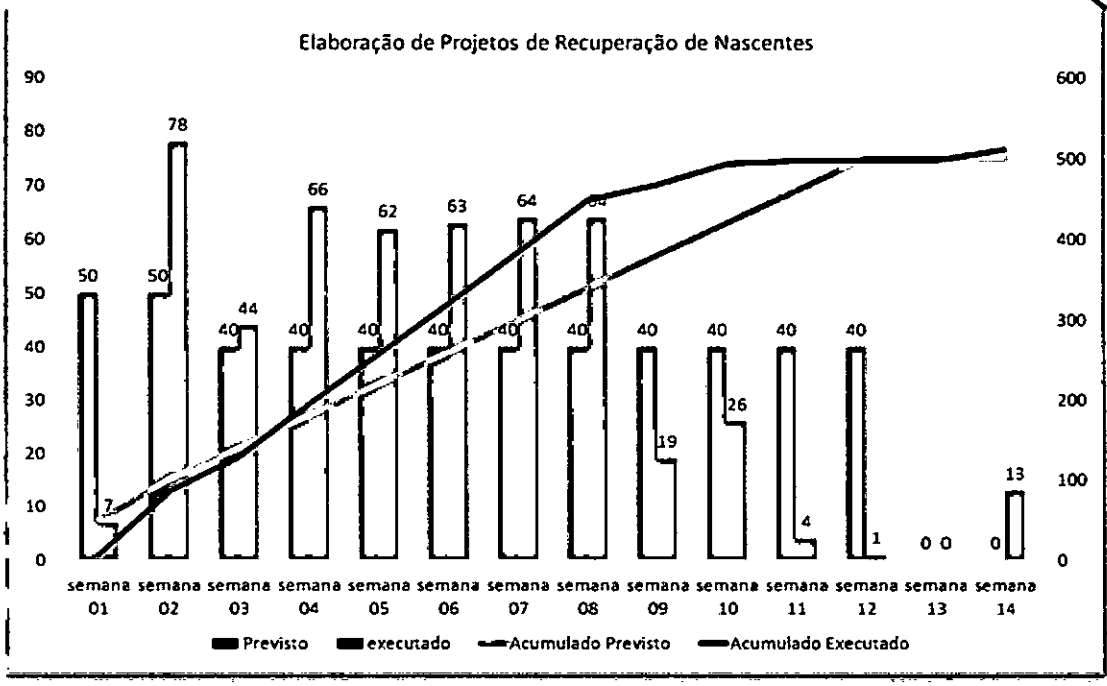


Figura 14 - Curva de acumulo de cadastramento de projetos de nascentes

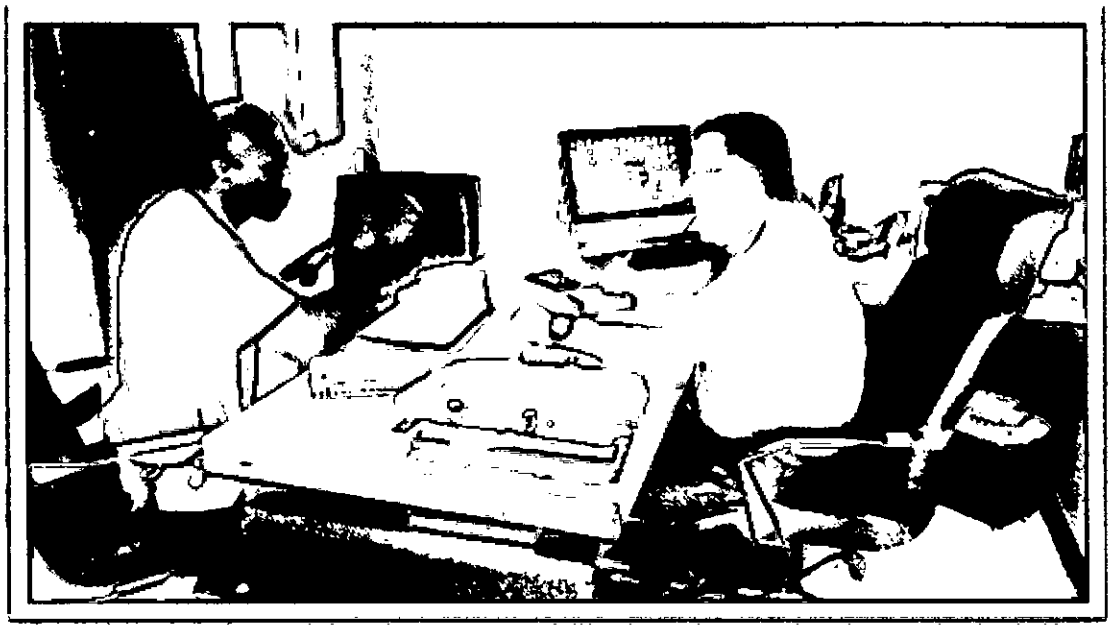


Figura 15 – Reunião com proprietário em Colatina – ES

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 534
RUB.

Figura 16 - Visita técnica em propriedade com barraginha feita por iniciativa do proprietário - ES

Figura 17 - Área de uma nascente a ser recuperada na bacia do Rio Pancas – Colatina – ES

EM BRANCO

IBAMA/PRES
Proc. 4154
FLS. 235
RUB.
IBAMA/PRES
Proc. 4154
FLS. 241
RUB.

Figura 18 - Área de acúmulo de água de uma nascente na bacia do Rio Pancas – Colatina – ES

Figura 19 - Visita técnica proprietários na Micro bacia do rio Santa Maria do Doce – ES

EM BRANCO

IBAMA/PRES!
Proc. 4154
FLS. 5396
RUB.

Figura 20 - Visita técnica em propriedades na bacia do rio Santa Maria do Doce – ES

Figura 21 - Área de nascente a ser recuperada na bacia do Rio Suaçuí – MG

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 539
RUB.

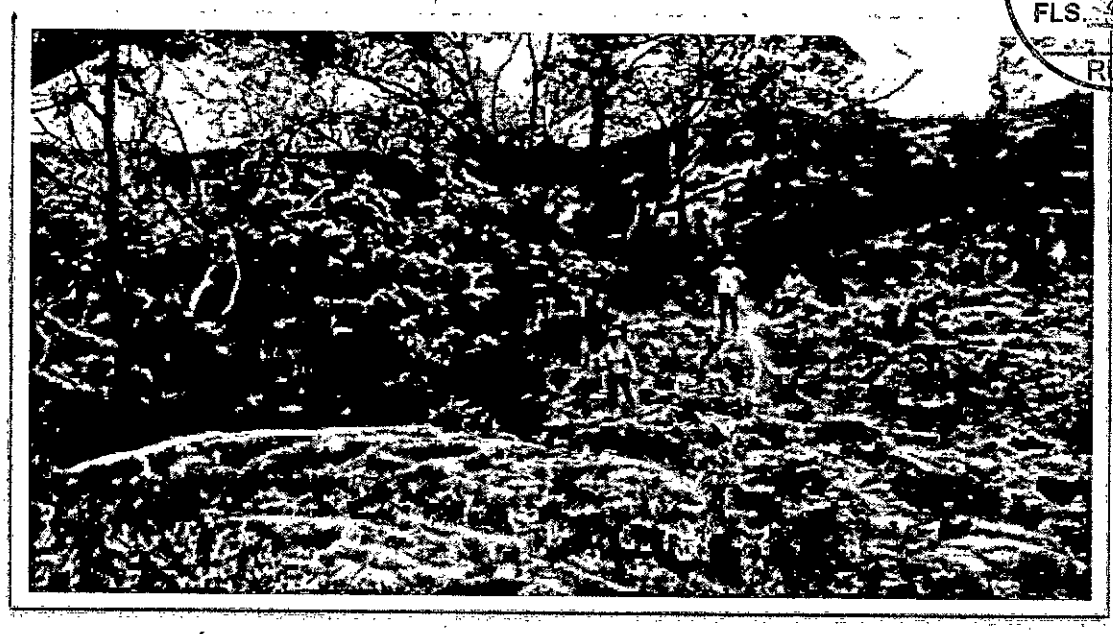


Figura 22 - Área de nascente a ser recuperada na bacia do Rio Suaçuí – MG

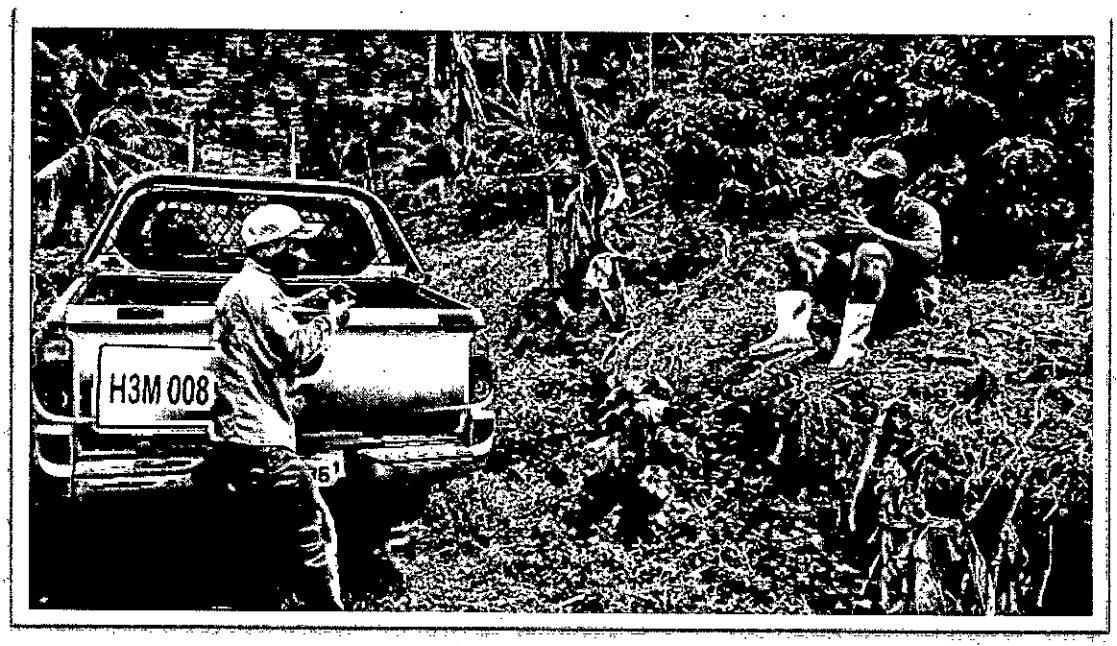


Figura 23 – Visita técnica em propriedades na bacia do Rio Santa Maria do Doce - ES

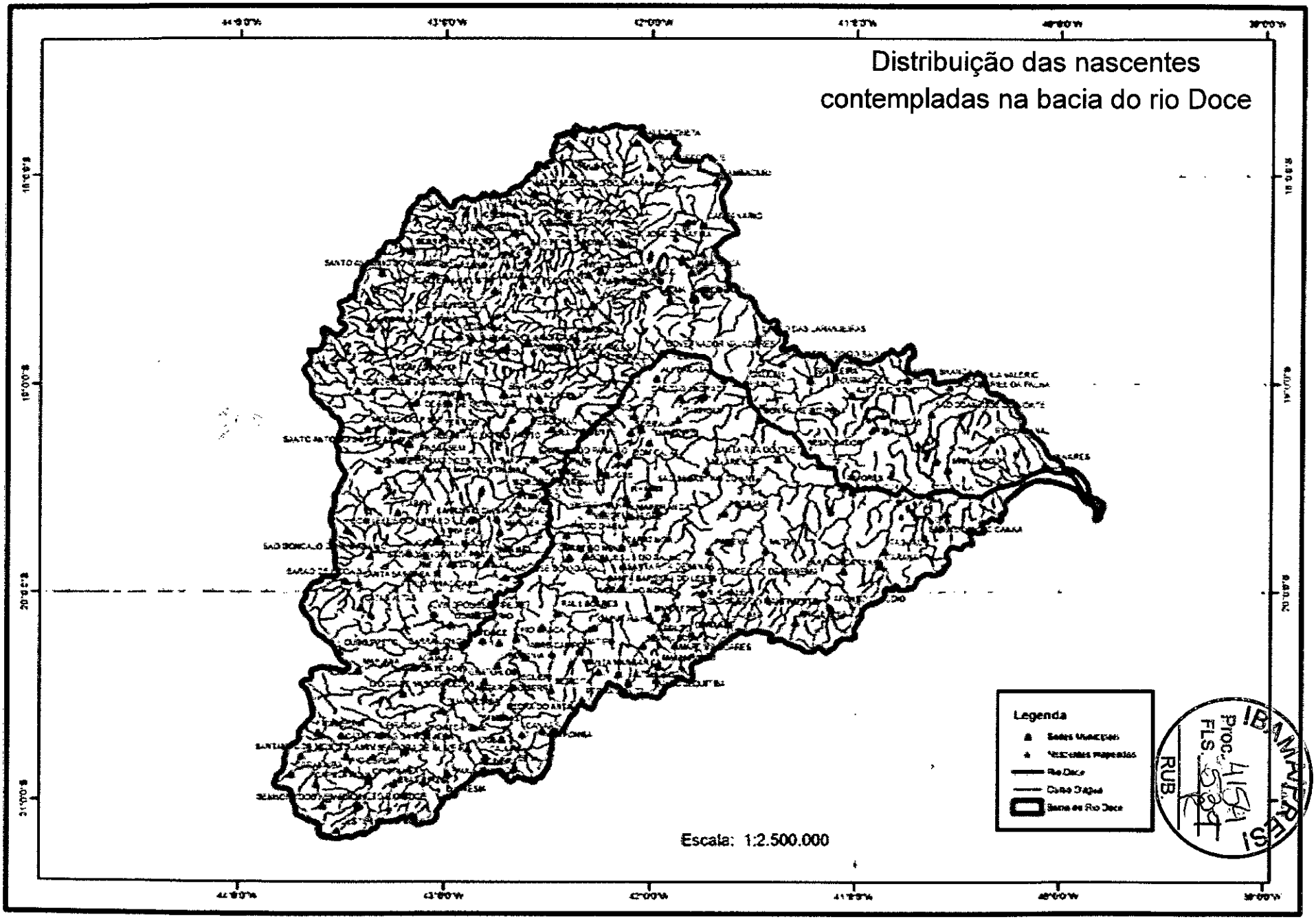
EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 538
RUB.

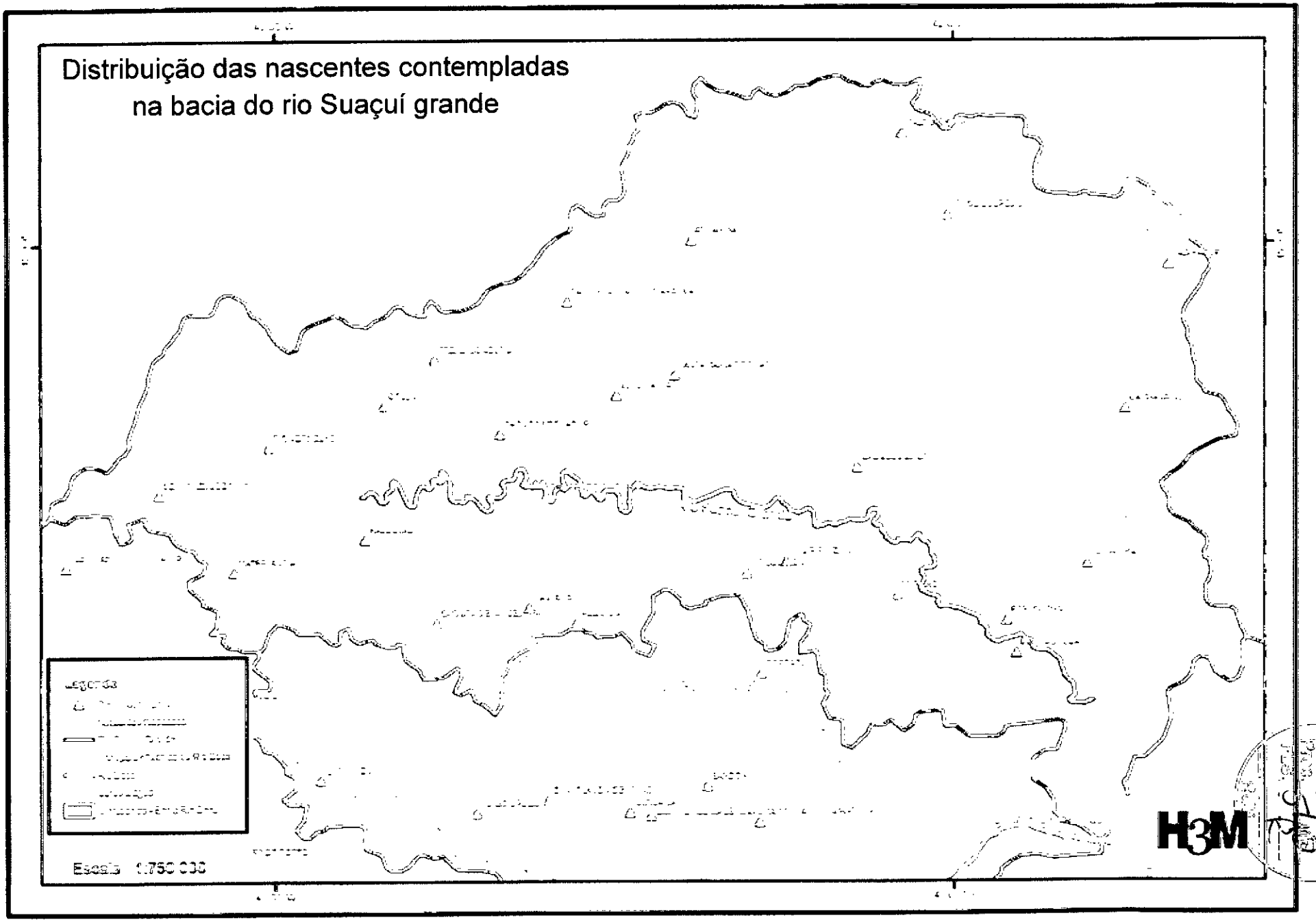
Figura 24 - Visita técnica em propriedades na bacia do rio Santa Maria do Doce – ES

Figura 25 – Equipe da Fundação Renova visitando propriedade em Colatina – ES

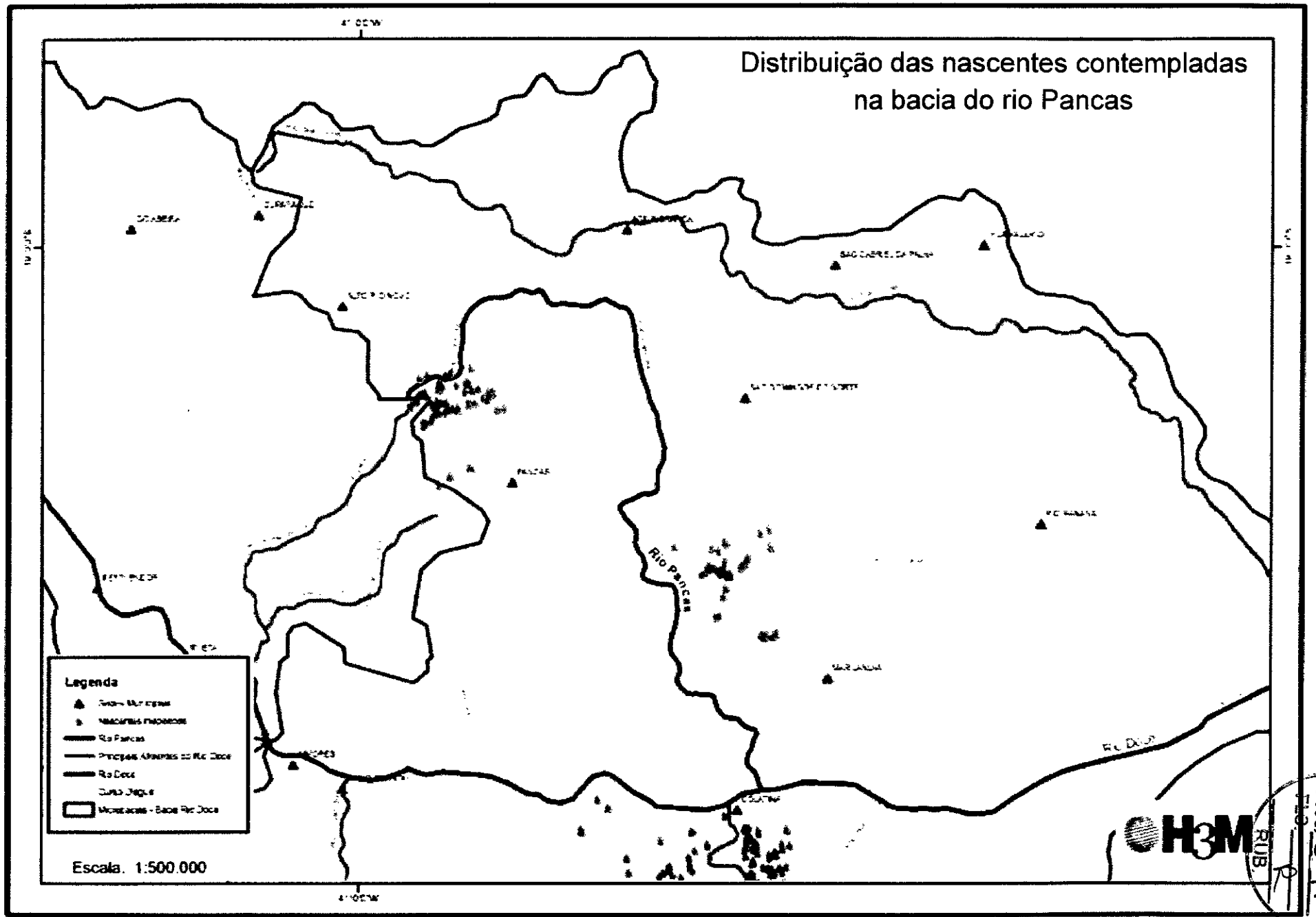
EM BRANCO


Distribuição das nascentes
contempladas na bacia do rio Doce
Legenda
Rio Doce
Escala: 1:2.500.000
IBAMA/ES
Proc.
FLS.
RUB.

EM BRANCO

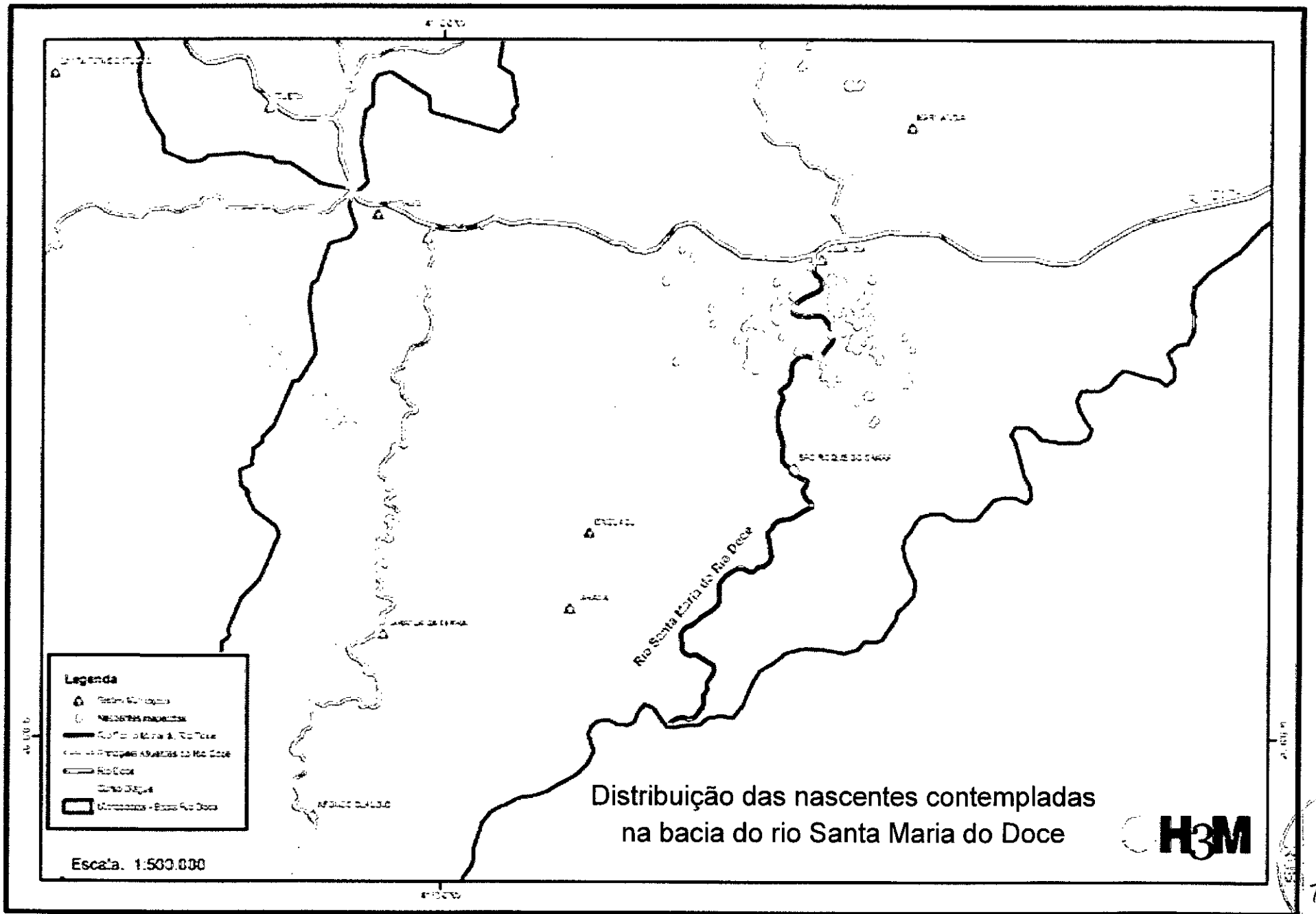

Distribuição das nascentes contempladas
na bacia do rio Suaçuí grande
H3M

EM BRANCO



IBAMA/PRES
Proc. 5711
Fls.
RUB.

EM BRANCO



Distribuição das nascentes contempladas na bacia do rio Santa Maria do Doce

H3M

IBAMA/PR/ES
Proc. 549
Fls.

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 543
FLS. 02
RUB.

6.4 CERCAMENTO

O detalhamento do tipo de cerca foi realizado em conjunto com o proprietário e levou em consideração as espécies e raças de animais criados na propriedade, possibilitando maior proteção em função do tamanho e capacidade de evasiva, destes animais, no local protegido. Importante ressaltar que, antes de qualquer intervenção, o técnico registrou uma foto da área a ser protegida, permitindo ao final do projeto fazer um comparativo do antes e depois.

6.4.1 – DISTRIBUIÇÃO DOS INSUMOS

A distribuição dos insumos ocorreu entre a Semana 04 (28/11 a 02/12/2016) e Semana 12 (23/01 a 27/01/2017), superando em uma semana o cronograma previsto, mesmo com dificuldade a acessos e atolamentos do durante o período chuvoso. A logística para a distribuição dos insumos foi realizada com a utilização de dois caminhões da empresa fornecedora das estacas (Heucalipto's), seguido as orientações e normas de segurança. Alguns insumos depois de considerados distribuídos precisaram ser deslocados para propriedades vizinhas em fun~]ao da desistência de alguns proprietários.

INSUMOS USADOS NO PROJETO DE NASCENTES FUNDAÇÃO RENOVA x INSTITUTO TERRA

DESCRIÇÃO	*UNIDADE*	*QUANTIDADE*
Arame farpado - 500 m	Rolo	1.006
Arame farpado - 250 m	Rolo	521
Estacas de eucalipto tratado - 08 a 10 cm de Ø	Unidade	60.986
Esticadores de eucalipto tratado - 12 a 14 cm de Ø	Unidade	3.051
Gramo galvanizado	Quilo	1.501

EM BRANCO

IBAMA/PRES
Proc. 544
FLS.
RUB.

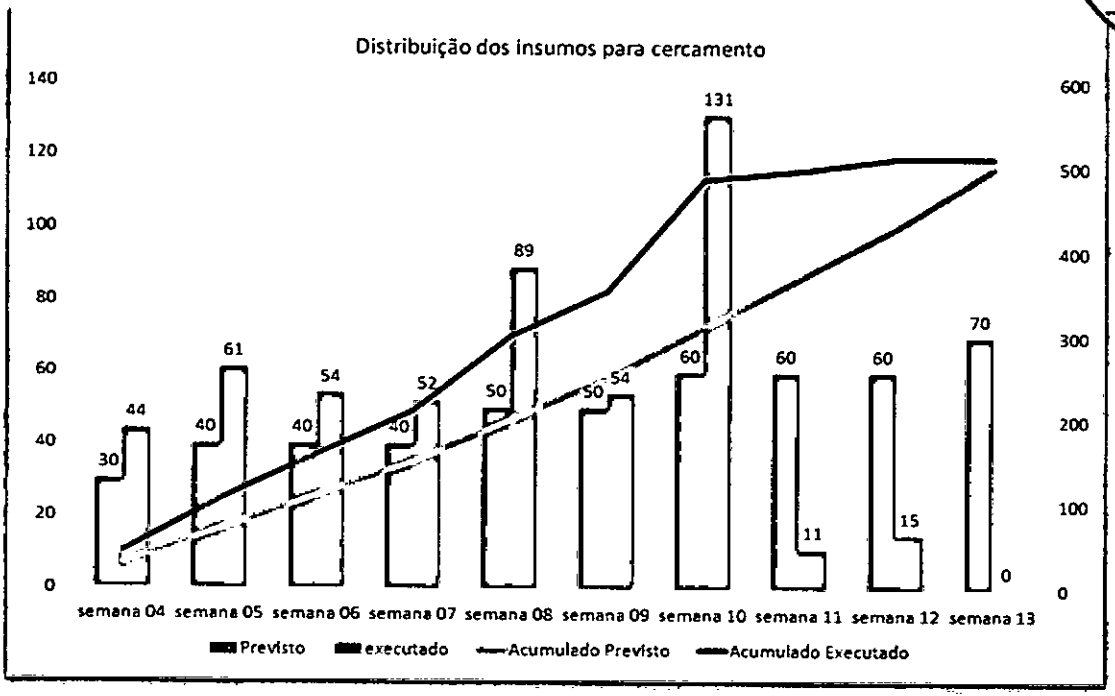


Figura 27 – Curva de acumulo da distribuição de insumos para cercamento

Figura 28 - Entrega de insumos proprietários da Bacia do Rio Santa Maria do Doce

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 545
FLS.
RUB.

Figura 29 - Entrega de insumos proprietários da Bacia do Pancas

Figura 30 - Entrega de insumos proprietários da Bacia do Rio Suaçuí

EM BRANCO

IBAMA/PRES
Proc. 546
FLS.
RUB.

Figura 31 - Entrega de insumos proprietários da Bacia do Rio Suaçuí

Figura 32 – Inspeção da fiscalização durante a entrega de insumos

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 541
FLS.
RUB.

6.4.2 – CONSTRUÇÃO DAS CERCAS

Visando maior engajamento dos proprietários e capacidade de dispersão de ações simultâneas, foi ofertado aos proprietários a possibilidade de construir o cercamento das nascentes em suas propriedades e receber uma premiação após aprovação da cerca pela equipe de fiscalização da Fundação Renova, isso foi fundamental para o atingimento da meta ousada de cercar 500 nascentes. Quando o proprietário não tinha condição ou interesse em realizar a atividade essa atividade era executada diretamente pela empresa contratada – Instituto Rio Terra.

Um total de 509 nascentes ou olhos d'água foram cercados entre a Semana 05 (05/12 a 09/12/2016) e a Semana 16 (20/02 a 24/02/2017). A previsão planejada era de encerramento das atividades de cercamento na semana 15 mas, alguns proprietários sinalizaram que não poderiam realizar a atividade e a equipe da executora ficou sobrecarregada, atrasando o fechamento da atividade em uma semana.

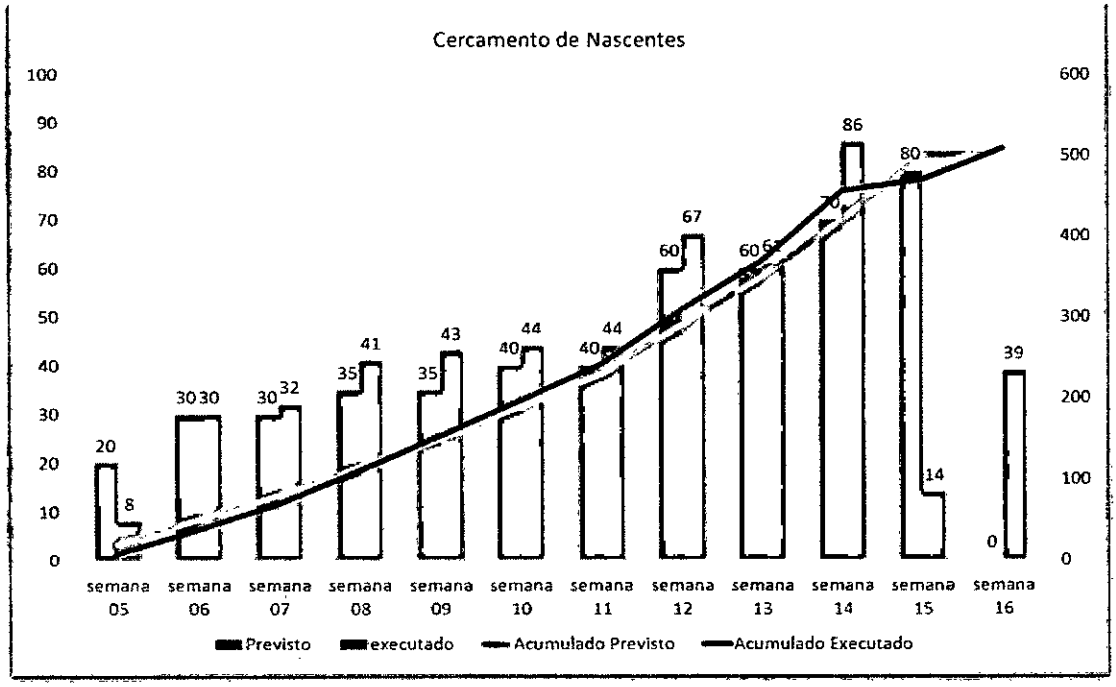


Figura 33 – Avanço físico e curva de acumulo do cercamento de nascentes

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 548
FLS. 2
UB.

Figura 34 – Equipe do Instituto Terra confeccionando cercamento de nascente

Figura 35 - Fiscalização da Fundação Renovo inspecionando qualidade da cerca

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 549
FLS. R
RUB.

Figura 36 - Cercamento na bacia do Rio Pancas - ES

Figura 37 – Inspeção de cerca na bacia do Rio Pancas – ES

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 550
FLS. 1
RUB.

Figura 38 – Nascente com cercamento concluído

Figura 39 - Nascente com cercamento concluído

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc.
FLS. 551
RUB.

Figura 40 – Visão da nascente protegida

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 5152
FLS.
RUB.

Figura 41 – Nascente protegida

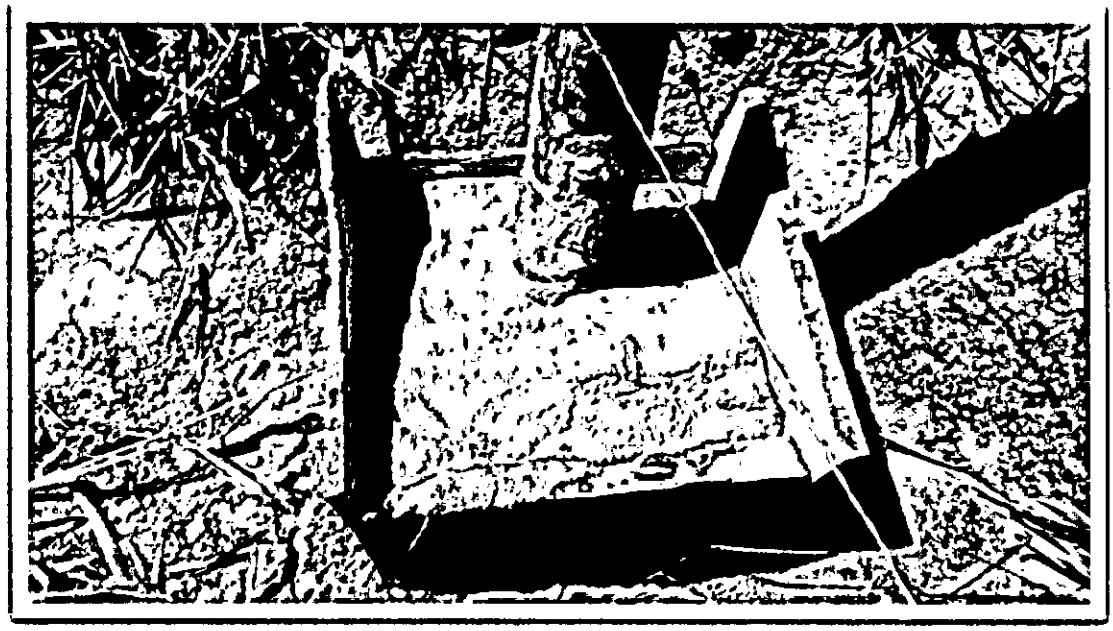


Figura 42 – Fixação de mourão de cerca sobre terreno rochoso

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 553
FLS.
RUB.

Figura 43 – Equipe da Fundação Renova e Instituto Rio Terra inspecionando nascente já cercada

Figura 44 – Exemplo de nascente cercada com 05 fios de arame

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 554
FLS.
RUB.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Um ponto que merece bastante destaque nesse primeiro ano do projeto foi o rápido engajamento dos atores locais e dos proprietários interessados na recuperação das nascentes. A adesão foi enorme e de uma forma mais rápida que o esperado.
- ✓ Os fatores específicos deste projeto foram determinantes para a definição do cronograma de execução das atividades, conflitando com o cronograma ideal que leva em consideração os aspectos climáticos regionais.
- ✓ As atividades de preparo e correção do solo, especialmente a calagem, devem ocorrer pelo menos 60 dias antes do plantio das mudas e este deve ocorrer no período chuvoso da região, evitando perda total das mudas que prejudicaria a reputação do programa.
- ✓ Considerando que o CBH-Doce definiu as bacias comtempladas no dia 27 de outubro e foram necessários dois meses para mobilização e cadastramento de proprietários contemplados, o início da calagem ocorreria em janeiro com o plantio das mudas iniciando em março, justamente o início do período de maior estiagem na bacia do rio doce. Pelos motivos expostos foi elaborado um cronograma especifico para o primeiro ano de recuperação de nascentes garantindo a entrega de 500 nascentes em processo de recuperação até o dia 02 de março de 2017, dia em que se completa 01 ano de assinatura do TTAC.
- ✓ Conforme a figura 45, abaixo, as atividades de recuperação das primeiras 500 nascentes seguirão cronograma proposto e haverá uma sobreposição das atividades de plantio para o próximo período chuvoso com a entrega de 1000 nascentes cercadas, com todos os tratos culturais e mudas plantadas até dezembro de 2017 mas, isso depende diretamente da indicação do CBH-Doce das próximas regiões contempladas com as 500 nascentes do ano 02 após assinatura do TTAC.

EM BRANCO

Etapas	2016			2017												2018
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
i. Definição das áreas pelo CBH-Doce																
ii. Cadastro de propriedades																
iii. Projetos e croquis																
iv. Produção de mudas																
Cadastramento e projetos concluidos																
v. Distribuição de insumos																
vi. Proteção (Cercamento)																
Proteção das Nascentes concluída																
vii. Instalação de fossas sépticas																
viii. Preparo do terreno																
Roçada manual e seletiva																
Coroamento e Contagem da Regeneração Natural																
Controle das formigas cortadeiras																
Calagem																
Preparo de solo e Espaçamento																
Adubação de base																
Tratos culturais em fragmentos remanescentes																
ix. Plantio																
x. Replantio																
Implantação concluida														Chuva		

Figura 45 – Cronograma específico do ano 01 levando em consideração a definição das áreas pelo CBH-Doce e o prazo de 01 ano no TTAC

IBAMA/PRES
Proc.
FLS. 555
RUB.

EM BRANCO

IBAMA/PRES!
Proc. 556
FLS.
RUB.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTAL CONSULTING. **Animais da Mata Atlântica**: Patrimônio Natural do Brasil. São Paulo, 2004.

ANDRADE-LIMA, D. 1966. **Vegetação**. In Atlas Nacional do Brasil. IBGE, ed. Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro.

BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES **Restauração Florestal**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. v. 1. 432p.

BAUER, C. **Padrão de distribuição das Aves na Região Serrana do Espirito Santo**. Tese de Mestrado. Museu Nacional, 1998.

CALHEIROS, R. de O.; TABAI, F. C. V.; BOSQUILIA, S. V.; CALAMARI, M. **Preservação e Recuperação das Nascentes**. Piracicaba: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ - CTRN, 2004. XII40p.

CUPOLILLO, F. **Diagnóstico Hidroclimatológico da Bacia do Rio Doce.** 2008. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

Haffer, J. 1985. **Avian Zoogeography of the Neotropical Lowland**. Ornithological Memographys.

IGAM – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Banco de Dados Hidrogeológicos do Instituto Mineiro de Gestão das Águas do Estado de Minas Gerais –** 2008

Instrução Normativa IBAMA N° 4 de 13 de abril de 2011: Estabelece procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa.

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 557
FLS. 8
RUB.

Instrução Normativa Federal Nº5 de 08/09/2009 Ministério de Estado do Meio Ambiente: Estabelece procedimentos para restauração e recuperação de áreas degradadas em áreas de preservação permanente e reserva legal.

IPEMA – Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica. 2005. **Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo**: Cobertura florestal e Unidades de Conservação. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Espírito Santo, 152 p.

IUCN (2003) **Guidelines for application of IUCN Red List Criteria at regional levels**: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland.

LEITÃO FILHO, H.F. **Considerações sobre a florística de florestas trópicas e subtropicais do Brasil**. IPEF, n.45, p.41-46, 1987.

MORI, S.A., BOOM, B.M. & PRANCE, G.T. 1981. **Distrubuition patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest species**. Brittonia 33:233-245.

PAIVA, M. P. **Determinação das datas de início e fim da estação chuvosa e da ocorrência de veranico na bacia do rio Doce.** 1997. 65 f. Dissertação (Mestrado em Meteorologia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1995.

Paglia, A., A. Paese, L. Bedê, M. Fonseca, L.P. Pinto & R. Machado. 2004. **Lacunas de conservação e áreas insubstituíveis para vertebrados ameaçados da Mata Atlântica**. In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. pp. 39-50. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza & Rede Pró-Unidades de Conservação, Curitiba, Brasil

PINTO, M. N. Introdução. In: PINTO, M. N (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectiva**. Brasília, Editora da UNB. p. 11-13, 1994

Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce: Relatório Executivo. Consórcio Ecoplan/Lume, 2010. Disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/

PRATES, J. E. **Controles associados à distribuição espacial de precipitação no verão em Minas Gerais: aspectos fisiográficos e meteorológicos**. 1994. 160

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc. 558
FLS. 2
RUB.

f. Tese (Doutorado em Ciências Atmosféricas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

Resolução CONAMA N° 429, de 28 de fevereiro de 2011: Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.

RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H. S.; ISERNHAGEN, I. **Pacto para a restauração ecológica da Mata Atlântica**: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. 2. ed. São Paulo: LERF/ESALQ: [s.n.], 2009.

SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 912p.

SILVA DIAS, P. L.; MARENGO, J. A. A. **Águas atmosféricas**. In: TUNDISI J. G.; REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. C.E.M.; Hidrologia: Ciência e Aplicação. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. p. 703.

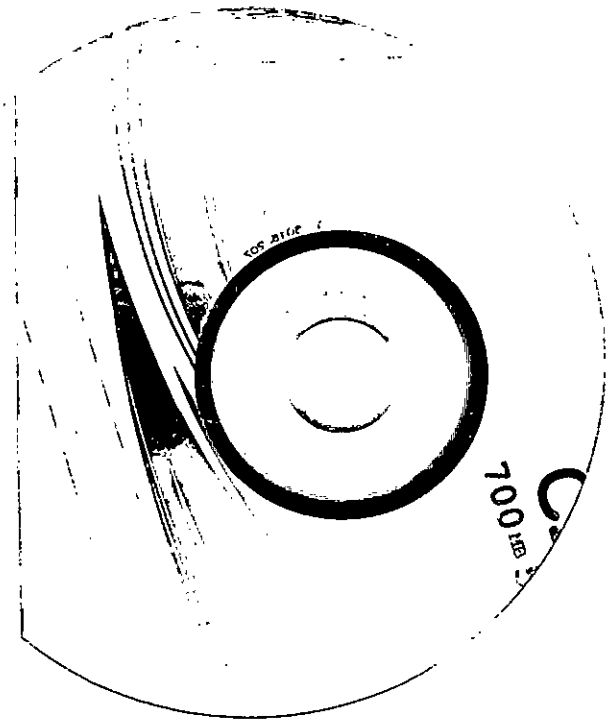
SILVA, A.F. & LEITÃO FILHO, H.F. 1982. **Composição florística e estrutura de um trecho da mata atlântica de encosta no município de Ubatuba (São Paulo, Brasil)**. Revista brasil. Bot.5:43-52.

VIANELLO, R. L.; ABREU, M. L.; OLIVEIRA, P.; GADELHA, A. A. L. **Veranico 2006 em Minas Gerais**: precedentes meteorológicos e impactos na agricultura. In: In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, XIV, 2006, Florianópolis. Anais. Florianópolis, 2006.

EM BRANCO

IBAMA/PRES
Proc. 559
Fls. 8
RUB.

CD ANEXO



P3

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Divisão de Apoio Ao Comitê Interfederativo

IBAMA/PRESI
Proc. 4154
FLS. 560
RUB.

DESP. ENC. ABERT. 02001.000438/2017-60 DCI/IBAMA

Brasília, 04 de abril de 2017

Ao Arquivo Setorial da GABIN/SETORIAL

Solicitamos o encerramento e abertura de volume do processo nº 02001.004154/2016-61. Após o encerramento e abertura do volume tramite o processo para à Divisão de Apoio Ao Comitê Interfederativo.

Atenciosamente,

RENATO MIRANDA CARVALHO
Secretário Executivo Substituto da DCI/IBAMA

EM BRANCO

IBAMA/PRESI
Proc.
FLS. 561
RUB.

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 05 dias do mês de abril de 2017, procedemos ao encerramento deste volume nº III do processo de nº 02001.004154/2016-61, contendo 190 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº IV. Assim sendo subscrevo e assino.

RUBENS BATISTA DOS SANTOS
Técnico Administrativo do(a) GABIN/SETORIAL/IBAMA