

## 4.4

### Programa de Resgate de Flora



## ÍNDICE GERAL

1.	Introdução e Justificativa .....	1
1.2	Ações já Realizadas .....	2
2.	Objetivos do Programa Ambiental .....	2
3.	Área de Abrangência dos Procedimentos de Coleta .....	3
4.	Programa e passos das atividades.....	3
5.	Metodologia .....	3
5.2	Coleta de material vegetativo nas áreas de supressão .....	3
5.2.1	Coleta de material vegetativo das espécies arbóreas...4	
5.3	Materiais e métodos utilizados no resgate de plântulas .....	7
5.4	Coleta de frutos e sementes das espécies arbóreas .....	9
5.5	Materiais e métodos utilizados na coleta de epífitas.....	9
6.	Ações Futuras .....	13
6.2	Etapa de Implantação .....	13
6.2.1	Produtos a serem gerados .....	13
6.2.2	Pontos Amostrais do Inventário Florestal Atualizado que servirá de base para resgate de material botânico .....	14
6.3	Etapa de Operação.....	15
7.	Interface com outros programas ambientais .....	15
8.	Responsável pela Implantação .....	16
9.	Gestões Institucionais .....	16
10.	Equipe Técnica.....	16

---

11. Cronograma do Programa.....	17
12. Referências Bibliográficas.....	19
13. ART.....	20

## ANEXOS

Anexo 1 -	Lista de espécies e parcelas amostrais dos elementos arbóreos – inventário florestal atualizado
-----------	---

## ÍNDICE DAS LEGENDAS

### Tabela 1 - Espécies vegetais arbóreas selecionadas para resgate na Floresta

Estacional Semidecidual – ADA.....4

Quadro 1 – Parcelas amostrais do inventário - UTM .....15



## 1. Introdução e Justificativa

A Lei nº 11.428, de 22 de Dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, composto por formações florestais bem distintas. Porém, há grande divergência entre os autores quanto aos limites e definições dessas formações; Câmara (1991a), Silva (1999) e Oliveira Filho & Fontes (2000) apresentaram as diferentes opiniões e propostas da literatura.

Para o presente estudo as terminologias relativas ao conceito “Mata Atlântica” estarão concentradas no termo “Floresta Estacional Semidecidual”, tratada às vezes como Floresta Semidecídua. Estas formações representam os ecossistemas florestais neotropicais mais estudados e conhecidos, além de compreender a maior das áreas remanescentes, espécies descritas e níveis de endemismos do Domínio Atlântico (Athayde 1997).

As Matas Ciliares são vegetações características das margens dos rios, córregos e lagos, e de ampla distribuição. Elas apresentam espécies adaptadas, tolerantes, ou indiferentes a solos encharcados e, ou sujeitos a inundações temporárias, com algumas espécies exclusivas, sendo importante habitat para animais e fonte de alimento para peixes (KAGEYAMA, 1986).

Para o Programa de Controle Ambiental – “Resgate de Flora” será enfatizado os sítios de supressão das espécies arbóreas distribuídas na ADA da futura PCH. Serão consideradas, se encontradas, as ameaçadas, em perigo e vulneráveis no Estado de Minas Gerais ou de interesse socioeconômico.

A seguir estarão apresentados os procedimentos metodológicos do “Plano de Coleta e Replanteio” das espécies listadas na “Atualização do Inventário Florestal” conduzido na área a ser suprimida - Área de Preservação Permanente (APP) do futuro lago artificial formado pela instalação do aproveitamento hidrelétrico **PCH Dores de Guanhães**.

## 1.2 Ações já Realizadas

As ações relacionadas ao resgate de epífitas e sementes na área objeto de intervenção da PCH Dores de Guanhães foram executadas antes e durante as ações de supressão da vegetação, sendo as espécies de epífitas relocadas para áreas adjacentes e as sementes enviadas para propagação no viveiro florestal.

Para tal foi firmado um convênio com um Viveiro Florestal do município de Sabinópolis, Estado de Minas Gerais, denominado –“C4 Mudas Nativas”.

Durante as atividades foi possível coletar sementes e frutos de oito espécies vegetais arbóreas, com intuito de gerar material propagativo. No que se refere ao resgate de epífitas foram relocados 98 indivíduos de orquídeas e 65 de bromélias. Estes espécimes foram encaminhados a locais semelhantes aos seus locais de origem visando à manutenção da variabilidade genética observada na região.

O empreendedor assinala que todas as ações já realizadas estão constantes em detalhes no estudo intitulado “Relatório de Consolidação das Ações Realizadas e Planejamento das Ações Futuras do Plano de Controle Ambiental” da PCH Dores de Guanhães, protocolado na SUPRAM-LM em 11 de outubro de 2013 sob no 1912949/2013. Neste estudo está inserido o “Relatório do Programa de Resgate da Flora” na área de interferência do futuro reservatório, bem como a declaração de entrega das sementes coletadas nas áreas de interferência do empreendimento.

## 2. Objetivos do Programa Ambiental

O Programa de Resgate da Flora a ser executado para a **PCH Dores de Guanhães** visa minimizar os impactos advindos da supressão de trechos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, em área total de 0,70 hectares, ocorrentes na Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento. Outro objetivo é subsidiar a proposta de recomposição da flora, através da disponibilização de sementes e propágulos de algumas espécies vegetais levantadas.



### **3. Área de Abrangência dos Procedimentos de Coleta**

Conforme o estudo de “Atualização do Inventário Florestal” elaborado em Julho de 2013 indica-se que a área de abrangência dos procedimentos de resgate será de aproximadamente 0,70 hectares, inseridos nos domínios da floresta semidecídua (em regeneração) da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento.

### **4. Programa e passos das atividades**

Abaixo estão relacionados os seguintes passos coordenados e consecutivos das ações a serem implementadas. No item Metodologia estão detalhados os itens a seguir.

- Coleta de material vegetativo somente nas áreas florestais - áreas de intervenção ambiental da PCH;
- Manutenção e cuidados fisiológicos dos indivíduos coletados;
- Formas de replantio final.

### **5. Metodologia**

Cada uma das ações envolvidas no “Programa de Resgate da Flora” compreende um conjunto de técnicas e métodos a serem adotados, especificados nos itens que se seguem.

#### **5.2 Coleta de material vegetativo nas áreas de supressão**

A coleta de material propagativo deverá ser empreendida nas áreas do barramento, casa de força, canal de adução e, principalmente, nos remanescentes florestais do futuro reservatório da PCH, todas essas áreas consideradas como diretamente afetadas (ADA's).

Sendo assim, será possível catalogar e localizar as populações das espécies alvo e definir as necessidades para a operação de resgate. O levantamento florístico realizado para o EIA, assim como a atualização do inventário florestal deverá ser avaliado e servirá como referencial inicial para a lista das espécies vegetais de ocorrência comprovada. Estes locais deverão ser percorridos através de caminhadas aleatórias por áreas representativas de cada fisionomia estudada. Nestas áreas serão realizadas coletas de espécies dos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, além de epífitas.

### 5.2.1 Coleta de material vegetativo das espécies arbóreas

As espécies arbóreas apresentam como propágulos principais as sementes, plântulas e plantas jovens.

Na **Tabela 01** encontram-se listadas as espécies arbóreas alvos das coletas em campo, selecionadas a partir dos estudos florísticos e fitossociológicos apresentados nos diversos estudos já protocolados para o referido empreendimento.

No **Anexo 1** encontram-se listadas as espécies arbóreas alvos das coletas em campo, selecionadas a partir dos estudos florísticos e fitossociológicos apresentados na Atualização do Inventário Florestal apresentado em Julho de 2013.

**Tabela 1 - Espécies vegetais arbóreas selecionadas para resgate na Floresta Estacional Semidecidual – ADA.**

No.	Espécie	Nome popular	Exigências de solo	Hierarquia sucessional
1	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Indiferente	Pioneira
2	<i>Allophylus edulis</i>	Baga-de-morcego	Higrófita	Pioneira
3	<i>Alseis floribunda</i>	Quina-de-são-paulo	Xerófita	Secundária
4	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Xerófita	Pioneira
5	<i>Andradea floribunda</i>	Canudo-de-pito	Higrófita	Pioneira

No.	Espécie	Nome popular	Exigências de solo	Hierarquia sucessional
6	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Indiferente	Clímax
7	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	Brejaúba	Indiferente	Pioneira
8	<i>Astronium graveolens</i>	Gonçalo-alves	Xerófita	Secundária
9	<i>Bathysa meridionalis</i>	Quina-do-mato	Higrófita	Secundária
10	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	Mama-cadela	Xerófita	Secundária
11	<i>Brosimum guianense</i>	Vaquinha	Xerófita	Secundária
12	<i>Byrsonima sericea</i>	Murici	Higrófita	Pioneira
13	<i>Campomanesia phaea</i>	Cambuci	Higrófita	Secundária
14	<i>Casearia sylvestris</i>	Espeto	Higrófita	Pioneira
15	<i>Cedrella fissilis</i>	Cedro	Indiferente	Clímax
16	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Pau-d'óleo	Indiferente	Secundária
17	<i>Cordia sellowiana</i>	Louro	Indiferente	Pioneira
18	<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Higrófita	Secundária
19	<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá-caviúna	Xerófita	Clímax
20	<i>Dalbergia villosa</i>	Canafistula-brava	Xerófita	Secundária
21	<i>Endlicheria paniculata</i>	Canela	Higrófita	Secundária
22	<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Xerófita	Pioneira
23	<i>Erythroxylum deciduum</i>	Fruta-de-pomba	Higrófita	Pioneira
24	<i>Guapira opposita</i>	Flor-de-pérola	Higrófita	Secundária
25	<i>Guarea guidonia</i>	Marinheiro	Higrófita	Secundária
26	<i>Guarea kunthiana</i>	Jatuauba	Higrófita	Clímax
27	<i>Guatteria villosissima</i>	Embira	Indiferente	Secundária
28	<i>Hortia arborea</i>	Paratudo	Xerófita	Secundária
29	<i>Hyptiodendron</i>	Maria-mole	Xerófita	Pioneira
30	<i>Inga uruguensis</i>	Ingá-banana	Higrófita	Pioneira
31	<i>Lacistema pubescens</i>	Canela-branca	Indiferente	Pioneira
32	<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo	Xerófita	Secundária
33	<i>Mabea fistulifera</i>	Canudo-de-pito	Xerófita	Pioneira
34	<i>Machaerium</i>	Bico-de-pato	Indiferente	Pioneira
35	<i>Machaerium</i>	Jacarandá-do-	Xerófita	Pioneira
36	<i>Machaerium</i>	Pau-sangue	Xerófita	Secundária
37	<i>Machaerium</i>	Jacarandá-roxo	Indiferente	Pioneira

No.	Espécie	Nome popular	Exigências de solo	Hierarquia sucessional
38	Machaerium villosum	Jacarandá-pardo	Xerófita	Secundária
39	Maclura tinctoria	Amoreira	Higrófita	Pioneira
40	Marlieria obscura	Guamirim	Indiferente	Secundária
41	Matayba elaeagnoides	Camboatá-branco	Higrófita	Secundária
42	Maytenus salicifolia	Cafezinho	Indiferente	Secundária
43	Myrcia falax	Guamirim	Xerófita	Pioneira
44	Myrcia tomentosa	Goiaba-brava	Xerófita	Pioneira
45	Myrciaria tenella	Cambuí	Higrófita	Secundária
46	Nectandra lanceolata	Canela	Indiferente	Secundária
47	Nectandra rigida	Canela	Indiferente	Secundária
48	Peltophorum dubium	Farinha-seca	Higrófita	Pioneira
49	Pera glabrata	Coração-de-bugre	Xerófita	Secundária
50	Peschiera	Leiteiro	Indiferente	Pioneira
51	Piptadenia	Jacaré	Higrófita	Pioneira
52	Piptocarpha	Pau-fumo	Indiferente	Pioneira
53	Plathyenia foliolosa	Vinhático	Xerófita	Clímax
54	Platypodium elegans	Canzil	Xerófita	Pioneira
55	Pseudobombax	Embiruçu	Indiferente	Secundária
56	Psidium sp	Goiabeira	Indiferente	Secundária
57	Pterodon cf.	Sucupira-branca	Xerófita	Secundária
58	Rauvolfia sellowii	Jasmim	Higrófita	Secundária
59	Rollinia sericea	Araticum	Xerófita	Secundária
60	Siparuna guianensis	Negamina	Indiferente	Pioneira
61	Solanum	Capoeira	Indiferente	Pioneira
63	Spattosperma leucanthum	Cinco-folhas	Indiferente	Pioneira
64	Swartzia langsdorffii	Pacová-de-macaco	Indiferente	Secundária
65	Toulicia laevigata	Cheiro-de-barata	Xerófita	Secundária
66	Trichilia pallida	Catiguá	Higrófita	Secundária
67	Xylopia sericea	Pindaíba	Xerófita	Secundária
68	Zanthoxylum rhoifolium	Maminha-de-porca	Xerófita	Pioneira
69	Zeyhera tuberculosa	Ipê-felpudo	Xerófita	Pioneira

### 5.3 Materiais e métodos utilizados no resgate de plântulas

Conforme orientação técnica do “Programa de Salvamento de Germoplasma” (CARVALHO, 2011) devem ser realizados os procedimentos de coleta de plântulas com altura máxima de 0,50 metros, estando viáveis e passíveis de serem transportadas e transplantadas.

Para a maximização dos procedimentos de coleta deverá ser feita opção por um equipamento de arranque denominado “cavadeira reta”, apropriado para a atividade de contato direto do sistema solo-planta, sempre prezando pela integridade física e viabilidade da parte aérea e do sistema radicular dos elementos florísticos. Outros equipamentos auxiliares devem ser empregados, como pequenas “pás-de-jardim”, principalmente quando as atividades de arranque forem facilitadas pela grande quantidade de matéria orgânica e menor compactação do solo, além da ausência do emaranhado das raízes superficiais da vegetação local.

Abaixo estão listados alguns equipamentos de campo úteis à coleta dos elementos florísticos (plântula), frutos e sementes.

- **Podão:** consiste em uma lâmina articulada presa na ponta de uma haste, movimentada por meio de um cordão. Usado para alcançar e cortar os ramos com frutos;
- **Gancho:** haste com um gancho de vergalhão preso em uma ponta. Usado para agitar galhos de árvores e provocar a queda de sementes e frutos;
- **Lona plástica:** encerado plástico estendido no chão, sob a copa da árvore, para amparar os frutos e sementes, evitando que os mesmos se misturem com a vegetação ou com a terra;
- **Facão:** usados para a retirada de frutos e facilitar acesso às áreas de coleta;

- **EPI:** equipamentos de proteção individual utilizados para a proteção contra a queda de frutos, galhos, animais peçonhentos dentre outros;
- **Caixa de transporte:** utilizada para transporte do material coletado. Constitui-se em engradado de plástico, retangular, com abertura em uma das faces (superior);
- **Material orgânico de armazenamento temporário:** para substrato será o "Bioplant";
- **Etiqueta de identificação em campo:** poderá ser padronizada uma etiqueta tal qual abaixo para identificação dos materiais coletados em campo.

SÍTIO DE COLETA:

DATA COLETA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

MUNICÍPIO:

EQUIPE DE COLETA:

- **Máquinas fotográficas digitais:** visando à emissão de relatórios deverão ser feitos registros fotográficos para demonstrar os procedimentos metodológicos, caracterizar a paisagem e registrar as ações do resgate. As fotos selecionadas deverão ser armazenadas junto à empresa responsável pela coleta e processamento do material e emissão do relatório técnico;
- **Imagens de satélite:** elaboração de um mapa com as áreas alvo de coleta dos materiais botânicos, com utilização de imagem *Google Earth* como base cartográfica para mapeamento da cobertura vegetal e quantificações das áreas coletadas, em hectares;
- **Aparelho receptor GPS:** coleta de coordenadas geográficas – através de aparelho receptor GPS

## 5.4 Coleta de frutos e sementes das espécies arbóreas

As características dos frutos são importantes para a definição do local de coleta, que pode ocorrer diretamente das árvores ou no solo. As coletas no solo serão realizadas para frutos grandes, sejam carnosos ou secos. Frutos pequenos com sementes de tamanho reduzido devem ser coletados diretamente da árvore. No caso de frutos secos indeiscentes a coleta se dará de forma conjunta, ou seja, tanto na árvore como no chão, e neste caso, uma lona poderá ser estendida sob a copa.

A coleta das sementes das espécies selecionadas deve ser realizada no período diurno, especialmente durante os meses de junho a fevereiro, considerando-se que a maior parte destas se apresenta em fase de frutificação neste período, conforme apresentado na lista de espécies - **Tabela 01** - da área levantada durante os estudos ambientais na fase de licença prévia da **PCH Dores de Guanhães**.

## 5.5 Materiais e métodos utilizados na coleta de epífitas

A coleta de epífitas - como no caso de orquídeas, bromélias, aráceas, cactáceas – consiste na retirada de todo o indivíduo, independente do estágio reprodutivo ou de desenvolvimento da planta. Assim como no caso das plântulas, a coleta deve ser cuidadosa de modo a evitar danos às partes aéreas e raízes. As condições de microclima, substrato orgânico, temperatura, dentre outras variáveis ambientais bióticas e abióticas deverão ser observadas, buscando-se a excelência no manejo dos indivíduos.

Os equipamentos utilizados para a coleta de epífitas devem ser os mesmos para o resgate das plântulas, acrescido de alguns específicos para as plantas que se alojam nas árvores.

## 6.2 Armazenamento após a coleta em campo

As plântulas deverão ser objeto de extração ou arrancadas do solo com um volume de torrão proporcional à sua altura e desenvolvimento fisiológico. Este procedimento estrito visa preservar os indivíduos com o material de origem, além de controlar adequadamente as condições de umidade e insolação; poderão ser imediatamente acondicionadas em “mantas de sombrite”.

No interior do “sombrite”, além de conter o solo de origem podem ser manejadas algumas ações para maximizar o desenvolvimento fisiológico das plântulas pós-arranque, como crescer porções balanceadas de nutrientes à base de palha de coco, que irão fornecer nutrientes essenciais para a manutenção da viabilidade das plântulas.

Além da manutenção química os elementos resgatados devem ser protegidos pela manta da ação do vento, um dos principais agentes estressantes que causam injúria à parte aérea dos indivíduos jovens. Deverá ser controlada periodicamente a umidade, não excedendo aquela que ocorrem nos locais de origem, não havendo extremos de umidade nem seca do substrato.

As sementes colhidas já em estágio maduro, tanto retiradas das matrizes ou coletadas no solo devem ser armazenadas em sacos plásticos e baldes, devendo manter-se afastadas da incidência direta dos raios solares e ao abrigo dos ventos, não obstante o local esteja arejado.

## 6.3 Processamento do material botânico coletado

Após a extração ou arranque as plântulas e epífitas devem ser agrupadas, ainda no local, por lotes, considerando o ambiente local (microambiente), altura e classificação taxonômica.



Cada plântula deve passar por processo de identificação, recebendo uma etiqueta apropriada, levando-se em consideração: sítio de coleta, município, data de coleta, equipe de coleta, coordenadas geográficas, espécie coletada, nome comum, altura aproximada, estado fitossanitário dos indivíduos coletados (presença de predadores ou de algum sintoma de doença visível).

Para o controle quali-quantitativo dos indivíduos coletados, os dados deverão ser planilhados ainda em campo, objetivando uma catalogação e histórico do plano de resgate para posterior avaliação de sua eficiência. Após a catalogação e processamento, os indivíduos devem ser agrupados por classe de tamanho, facilitando o transporte para o viveiro ou regiões de plantio.

#### **6.4 Transporte do material para viveiro definitivo e/ou reintegração dos indivíduos**

O sucesso da viabilidade fisiológica das classes de plantas resgatadas está diretamente relacionado à rapidez da coleta em campo e o transporte às diversas áreas alvo de reintrodução ou encaminhamento ao viveiro de mudas, buscando-se para o estudo um grau de eficiência ótimo e aprimoramento da qualidade no transporte.

Assim, deverá ser contabilizado um tempo de transporte de 7 horas desde os sítios de resgate até o local de deposição, tratamento e reintegração. O percurso médio deve ser dado por veículo apropriado (fechado com sombrite ou cabine), controlando-se as condições de umidade e incidência de ventos e luminosidade. Todas as ações deverão ser monitoradas e modificadas havendo algum desvio no transporte, observado pelo estado de senescência das plântulas, murcha e déficit hídrico.

## 6.5 Definição do local objeto de replantio florestal dos indivíduos resgatados.

São alvos da recomposição da cobertura vegetal as Áreas de Preservação Permanente (APP's), as quais constituem aquela faixa marginal com largura de 30 - 100 metros, em projeção horizontal, no entorno dos cursos d'água, considerando o estabelecido no "Novo Código Florestal" e no "**Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce**".

Da mesma forma, o material resgatado poderá ser relocado em fragmentos do entorno, como no caso das epífitas. No que se refere às plântulas e indivíduos jovens de espécies arbóreas, estas deverão ser encanteiradas em viveiro, para posterior plantio. Uma parcela deste material deverá ser destinada à recomposição da flora e recuperação de áreas degradadas, segundo os projetos específicos do "Programa de Recuperação de Área Degradada – PRAD".

Outros locais de relocação de parte do material poderão ser institutos de pesquisa, viveiro do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais - IEF, Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte ou áreas de conservação estabelecidas no município.

## 6.6 Plantio do Material Coletado – interface com outros programas ambientais

O material botânico coletado e devidamente armazenado terá interface direta com o "Programa de Recomposição do Entorno do Reservatório" e o "Programa de recuperação de Áreas Degradadas", em que serão utilizadas as formas vegetativas resgatadas.

## 6. Ações Futuras

### 6.2 Etapa de Implantação

Conforme mencionado, durante o mês de Julho de 2013 foi realizado um estudo intitulado como “Atualização do inventário florestal e estudos de fitossociologia seguido de plano de utilização pretendida da PCH Dores de Guanhões”.

O estudo já protocolado na SUPRAM – LM teve como objetivo estimar o volume lenhoso a ser suprimido na ADA da referida PCH, visando à obtenção de Documento Autorizativo de Intervenção Ambiental (DAIA) junto ao referido Órgão Ambiental.

Dentre os resultados apresentados foi quantificado um total de 0,70 hectares destinados ao desmate. A formação florestal foi caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual em estágios secundários de regenerações. Neste quantitativo destinado à supressão de vegetação que serão conduzidos todos os procedimentos de coleta em campo das espécies levantadas e listadas no programa de proteção à flora local.

#### 6.2.1 Produtos a serem gerados

Conforme conduzido em programas de resgate de indivíduos em períodos anteriores à supressão, as ações metodológicas do programa ambiental de “Resgate de Flora” deverão ser aplicadas nos locais remanescentes florestais que serviram de amostragem para o referido estudo de inventário florestal (levantamento de volumetria e fitossociologia da floresta).

No **Anexo 1** deste estudo apresenta-se a listagem de flora levantada no inventário atualizado.

Para o presente deverá ser elaborado relatório técnico no momento anterior às ações de desmate naqueles ambientes. Este relatório deverá abordar os seguintes itens, no mínimo.

- Coleta de coordenadas geográficas para elaboração de mapa temático dos locais de resgate;
- Elaboração de Relatório Técnico que conste a descrição pormenorizada de todos os itens componente do “Plano de Ação” e “Metodologia” deste programa de salvamento de flora;
- Documentação fotográfica de todas as ações citadas no corpo deste programa de resgate;
- Listagem das espécies coletadas com nome popular e, se possível, nome científico;
- Utilizar as parcelas amostrais do “inventário atualizado” como base para sequência da coleta dos indivíduos, principalmente plântulas e plantas jovens;
- Inclusão no relatório técnico das técnicas de armazenamento do material botânico, conforme convênio citado no item 02 do corrente programa;
- Apresentar resultados do Plano de Resgate que tenha interface com outros programas deste PCA.

### **6.2.2 Pontos Amostrais do Inventário Florestal Atualizado que servirá de base para resgate de material botânico**

No **quadro 01** estão demonstradas as unidades amostrais em Floresta Estacional Semidecidual que servirá de base para a condução dos trabalhos de resgate da flora, tendo como base a ocorrência de espécies florestais nos diversos estratos e condições ecológicas de interior de mata.

### Quadro 1 – Parcelas amostrais do inventário - UTM

Amostras nº	Coordenadas (UTM)
001	722151 7890559
003	722108 7890497
004	722059 7890511
005	722036 7890485
006	722010 7890466
007	722033 7890440
008	722054 7890465
010	722022 7890418
011	722005 7890405
012	722156 7890546

### 6.3 Etapa de Operação

O “Programa de Resgate da Flora” na Área de Interferência do Reservatório prevê atividades apenas para a etapa de implantação da PCH Dorés de Guanhães.

## 7. Interface com outros programas ambientais

Considera-se que este “Plano de Replântio” tem interface direta com o “Programa de Recomposição da Vegetação do Entorno do Reservatório”, “Programa de Recuperação de Área Degradada - PRAD”, dentre outros já indicados na introdução.

E “Plano de Replântio”, voltado tanto para as espécies florestais quanto herbáceas, obedecerá ao cronograma proposto para o “Programa de Recomposição do Entorno do Reservatório”, seguindo seus delineamentos temporais.

Salienta-se que este plano de replantio estará associado de forma direta à disponibilidade de material para a produção e cultivo de mudas do viveiro florestal, tendo uma interface direta.

Os trabalhos de implantação dos plantios devem ter início após o desmate da bacia de acumulação do reservatório, de tal forma que as operações não se realizem concomitantemente, evitando-se eventuais prejuízos quanto a eficiência e qualidade das distintas etapas.

## 8. Responsável pela Implantação

A execução do “Programa de Resgate da Flora” é de responsabilidade do empreendedor.

## 9. Gestões Institucionais

Visando alcançar os objetivos deste projeto poderão ser efetuadas parcerias com instituições com o viveiro municipal, IEF (viveiro), Fundação Zôo-Botânica de Belo Horizonte, Herbários da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP e Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, dentre outras.

## 10. Equipe Técnica

As atividades de resgate de espécies da flora deverão ser realizadas por um botânico, dois auxiliares técnicos e auxiliares de campo, preferencialmente um conhecedor das matas e espécies locais.

## 11. Cronograma do Programa

Etapa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013												2014											
								J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Efetivação de convênio com Viveiro Florestal do "C4 Mudanças Nativas" e envio de sementes para propagação;																															
Resgate e Realocação de epífitas, orquídeas e bromélias para áreas adjacentes da PCH;																															
Atualização do Inventário Florestal - Elaboração do PUP (Protocolado na SUPRAM -LM);																															
Protocolo na SUPRAM-LM do estudo "Consolidação das ações realizadas e planejamento das ações futuras do Plano de Controle Ambiental";																															
Emissão da Licença de Intervenção Ambiental pela SUPRAM-LM																															
Avaliação dos Levantamentos Florísticos Realizados																															
Demarcação das áreas destinadas ao desmate - Conhecimento prévio das áreas de coleta																															
Início das atividades de coleta de material vegetativo nas áreas de desmate																															
Emissão do "Relatório Final de Resgate" de todas as atividades realizadas																															
Protocolo na SUPRAM-LM do Relatório Final																															





## 12. Referências Bibliográficas

AB´SABER, A.N. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. III Simpósio sobre o Cerrado, 14 p. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda. e Ed. Univ. São Paulo. 1971, 14 p

ARAÚJO, M.A.R. 2000. Conservação da biodiversidade em Minas Gerais: em busca de uma estratégia para o século XXI. Unicentro Newton Paiva, Belo Horizonte.

ATHAYDE, S.F. Composição florística e estrutura fitossociológica em quatro estágios sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana, como subsídio ao manejo ambiental - Guaraqueçaba/PR. Curitiba, 1997. 163 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

CÂMARA, I.de G. 1991. Mata Atlântica. Editora Index & Fundação S. O. S. Mata Atlântica.

Fundação Biodiversitas & Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte. 2000. Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais.

IBGE, 1993. Mapa de Vegetação. Censos, Indicadores Sociais e Econômicos, Pesquisas Conjunturais, Cartografia, Geodésia, Geografia, Recursos Naturais e Estudos Ambientais. CDDI. DAT. R.J. Livraria do IBGE.

KAGEYAMA, P. Y. Estudo para implantação de matas de galeria na bacia hidrográfica do Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público. Piracicaba: Universidade de São Paulo, 1986. 236 p. Relatório de Pesquisa.

OLIVEIRA FILHO, A T. & FONTES, M.A. L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic forests in Southeastern Brazil, and the influence of climate. Biotropica 32(4b): 793-810

SCOLFORO, J.R.S.; OLIVEIRA, A.D.; CARVALHO, L.M.T. Zoneamento ecológico-econômico do Estado de Minas Gerais: zoneamento e cenários exploratórios. Lavras: Editora UFLA, 2008.

SCOLFORO, J.R.S.; OLIVEIRA, A.D.; Modelo fitogeográfico para as áreas de preservação permanente, um estudo da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, MG. Lavras: Editora UFLA, 2005.

### 13. ART

Este programa foi adaptado do programa elaborado para o PCA da PCH Dores de Guanhanes e atualizado a partir do relatório consolidado da LIMIAR Ambiental com a colaboração do biólogo Roberto Romualdo Luz, CRBio 16.976-4-D.

## Lista de Anexos

Anexo 1

Lista de espécies e parcelas amostrais dos elementos arbóreos  
– inventário florestal atualizado



## **ANEXO 4.4-1**

### **Lista de espécies e parcelas amostrais dos elementos arbóreos – Inventário Florestal Atualizado**



RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS DE OCORRÊNCIA NOS DIVERSOS AMBIENTES DA PCH DORES DE GUANHÃES

COD	ESPÉCIE	NOME CIENTIFICO	FAMILIA
001	ACOITA CAVALO	Luehea sp.	Tiliaceae
002	AMOREIRA	Maclura tinctoria	Moraceae
003	ANGA	Sclerolobium rugosum	Fabaceae
004	ANGICO	Anadenanthera sp.	Fabaceae
005	ARCEIRA	Myracrodon urundeuva	Anacardiaceae
006	BABATIMAO	Stryphnodendron sp.	Leguminosae Mimosoideae
007	BARRIGUDA	Cavanillesia arborea	Bombacaceae
008	BRAUNA	Melanoxylum braunea	Leguminosae Caesalpinioideae
009	CACHACA	Licania cf. Octandra	Chrysobalanaceae
010	CAFE DO SERTAO	N.I	N.I
011	CANELA	Nectandra sp.	Lauraceae
012	CANUDO DE PITO	Mabea fistulifera	Euphorbiaceae
013	CAPIXINGUI	Aparisthium cordatum	Euphorbiaceae
014	CATINGA DE BARATA	Matayba cf. leucodycla	Sapindaceae
015	CATUA	Pouteria cf. laurifolia	Sapotaceae
016	COPAIBA	Copaifera langsdorffii	Fabaceae Caesalpinioideae
017	EMBAUBA	Cecropia hololeuca	Cecropiaceae
018	ESPETO	Casearia sylvestris	Flacourtiaceae
019	FAVEIRA	Dimorphandra mollis	Leguminosae Mimosoideae
020	FEDEGOSO	Senria macranthera	Leguminosae Caesalpinioideae
021	FRUTA DE POMBO	Erythroxylum deciduum	Erythroxylaceae
022	GAMELEIRA	Ficus sp.	Moraceae
023	GARAPA	Apuleia leiocarpa	Fabaceae
024	GOIABEIRA	Myrcia sp.	Myrtaceae
025	GRAO DE GALO	Acnistus arboreus	N.I
026	JACARANDA	Machaerium sp.	Fabaceae
027	JACARE	Piptadenia gonocantha	Fabaceae
028	JATOBA	Hymenaea courbaril	Fabaceae
029	LIXA	Curatella americana L.	Dilleniaceae
030	MAMINHA DE PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	Rutaceae
031	MULATO	N.I	N.I
032	MULUNGU	Erythrina falcata	Fabaceae
033	MURICI	Byrsonima sp.	Malpighiaceae
034	PAPAGAIO	N.I	N.I
035	PARA TUDO	Gomphrena sp.	Amaranthaceae
036	PAU MAGRO	Cupania Oblongifolia	Sapindaceae
037	PEROBA	Aspidosperma cylindrocarpon	Apocynaceae
038	PINDAIBA	Xylopia sericea	Annonaceae
039	QUARESMA	Miconia Candolleana	Melastomataceae
040	QUIRI	Maprounea guianensis	Euphorbiaceae
041	RUAO	Vismia cf. guianensis	Clusiaceae
042	SÃO JOSE	Alphitilla cf. sellowiana	Verbenaceae
043	SAPUCAIA	Carpotroche brasiliensis	Flacourtiaceae
044	SUVELA	N.I	N.I
045	TAMBU	Aspidosperma sp.	Apocynaceae
046	TAMBURI	cf. Enterolobium monjillo	Leguminosae Mimosoideae
047	TAUBA	Trichilia sp.	Meliaceae
048	TRES FOLHAS	Pouteria sp.	Sapotaceae
049	URUVAIEIRO	N.I	N.I
050	VINHATICO	Platymeria reticulata	Leguminosae Mimosoideae

