

**RECUPERAÇÃO DE MATA CILIAR AO LONGO  
DO Córrego IDENTIFICADO COMO:  
Córrego DO FAÇÃO, QUE ABASTECE A ÁREA  
CONHECIDA COMO VALE DO CÉU, DELFINÓPOLIS - MG**

---

**Domicio Pereira da Costa Junior**

**Biólogo**

CRBio 57197-04 D

**2007**

Passos-MG

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR AO  
LONGO DO Córrego DO FAÇÃO NO MUNICÍPIO DE DELFINÓPOLIS – MG.**

**SINÔNIMOS:**

- Floresta de Galeria
- Floresta Perenifólia
- Florestas Ribeirinhas
- Matas Ciliares
- Matas de Várzeas
- Mata Galeria
- Mata Primeira
- Vegetação Ripária
- Zona Ripária

## RESUMO

Matas ciliares envolvem todos os tipos de vegetação na beira de rios, represas, bacias e lagos. Fitoecologicamente trata-se da vegetação florestal às margens de cursos de água, independentemente de sua área ou região de ocorrência e de sua composição florística. A função das matas ciliares está ligada a sua influência sobre o escoamento das águas de chuva, diminuição do pico dos períodos de cheia, estabilidades das margens e barrancos de cursos de água, equilíbrio da temperatura das águas, favorecendo fauna ictiológica, ciclo de nutrientes, entre outros. O presente estudo tem como objetivo: Diminuir os processos de erosão e assoreamento, melhorando a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos através da recomposição da mata ciliar de um trecho ao longo do Córrego do Facão, Delfinópolis - MG; analisar qualitativamente as espécies vegetais encontradas, fazendo um parâmetro com o tipo de solo da região; analisar as características físico-químicas do solo da área estudada; conscientizar os proprietários rurais sobre a importância da manutenção da biodiversidade da mata ciliar do Córrego do Facão, município de Delfinópolis - MG, melhorando a qualidade do recurso hídrico de direito difuso para que todos possam aproveitar melhor deste, que é indispensável à vida da população.

**Palavras-chave:** mata ciliar, Córrego do Facão, Delfinópolis - MG.

## 1. INTRODUÇÃO

A expressão "Matas ciliares" envolve todos os tipos de vegetação vinculada a beiras de rios, represas e lagos. Fito-ecologicamente trata-se da vegetação florestal às margens de cursos de água, independentemente de sua área ou região de ocorrência e de sua composição florística.

Nesse sentido o leque de abrangência do conceito de florestas ou matas ciliares é quase total, para o território brasileiro: já que elas ocorrem, de uma forma ou de outra, em todos os morfoclimáticos e fitogeográficos do país.

O Brasil, por razões óbvias, é o país que exhibe o maior e mais diferenciado mostruário de diques marginais no cinturão das terras situadas entre os trópicos no planeta. Sendo que os tipos de vegetação ripária por sua vez, distribuídos pelas mais diferentes áreas do país, apresentam as mais notáveis composições de biodiversidade que se possa imaginar. Consideradas em relação a um território inter e subtropical, de dimensões continentais, todas as florestas associadas a cursos d'água tem uma estrutura e funcionalidade ecossistêmica, aparentemente similar. No entanto elas diferem fundamentalmente entre si, pela sua composição taxonômica, conforme o domínio, a região e até a altitude em que são encontradas, sendo a composição dos ecossistemas de beira de rios, muito variável de subespaço para subespaço. (AB' SABER, 2001).

Como objetivos primordiais, temos a considerar que as matas ciliares:

Reduzem as perdas de solo decorrente de processos erosivos e também evita solapamento das margens dos rios, causadas pela ausência de vegetação; aumentam os refúgios e fontes de alimentação para as faunas silvestres e aquáticas; asseguram a perenidade das fontes e nascentes; protegem os cursos d' água dos impactos decorrentes do transporte de defensivos, corretivos fertilizantes; melhoram a qualidade e aumentam o volume de água para consumo humano e uso agrícola; promove o repovoamento faunístico das matas artificiais e dos cursos d' água.

A cobertura vegetal, além de prover as necessidades básicas do homem, interfere no processo climático, seja amenizando as temperaturas e permitindo maior retenção da água, seja protegendo os solos do processo erosivos (SANTOS, 1992a).

As matas ciliares são de extrema importância para a manutenção da qualidade da água dos rios, controle do regime hídrico, redução da erosão às qualidades da água dos rios,

controle do regime hídrico, redução da erosão às margens dos rios, manutenção da fauna ictológica com o aumento da oferta de pescado e melhoria dos aspectos paisagísticos. Entretanto, principalmente nas áreas mais populosas do Brasil, as matas ciliares foram drasticamente reduzidas e quando presentes estão normalmente bastante perturbada (BOTELHO, 1995). A destruição das florestas que protegem os solos tem sido a principal causa do empobrecimento das grandes áreas do território nacional. As áreas utilizadas para agricultura itinerante e plantios feitos no sentido de sua inclinação estão a caminho da ruína total.

As árvores, os arbustos, enfim a cobertura vegetal, protege o solo tanto das gotas de chuva como, também, reduzem a força das enxurradas. Eles evitam maiores perdas de água, pois facilitam sua penetração na terra e reduzem a perda de solo enquanto que as matas ciliares são áreas de preservação permanente devido a enorme importância que exercem na proteção dos cursos d' água. Evitam o assoreamento, estabilizam as margens, interceptam as enxurradas e com isso alimentam o lençol freático que torna os rios perenes (abundantes).

Para o manejo racional integrado de Bacia Hidrográficas, é fundamental a reposição desses ecossistemas quando inexistentes, visando a manutenção da qualidade e volume dos recursos hídricos.

Citado por SANTOS (1992), menciona que a formação de fisionomia sempre verde que ocorre às margens dos rios e cursos d' água menores se trata da floresta perenifolia ou Mata Galeria ou Ciliar e que localmente recebe o nome "Mata de Primeira", apresenta troncos eretos e grossos, capas densas e encahadas, alcançando entre 20 e 25 m de altura, quando rodeia nascente nas margens das grotas de encostas.

As Matas de Galeria são também conhecidas sob denominações de "Florestas Ribeirinhas", "Florestas-de-Galeria", e "Mata Ciliar". Estas têm composição variável com sua área maior ou menor a proximidade dos rios, e correm em terrenos mais ou menos elevados. Isto resulta num período de alagamento tanto maior quanto mais próximo dos rios, principalmente daqueles que sofrem cheias maiores e duradouras (SANTOS, 1992b).

Para SANTOS (1992a), as Matas de Várzeas (Matas ciliares) apresentam algumas espécies caducifolias. Podem apresentar árvores com mais de trinta metros de altura, de raízes tubulares, enquanto outras apresentam raízes superficiais grossas e longas que buscam a água. As copas das árvores são grandes e abertas.

Segundo SANTOS (1992b) no relatório elaborado pelo CONDESE, 1978, as Matas Galerias recebem denominações, variadas dependendo das condições ambientais, entre elas: Floresta Perenifolias, Latifoliadas, Continentais e Ribeirinhas. Relata ainda que as Matas de

Galeria são umas das denominações que o cerrado ou "Tabuleiro" recebe quando esta apresenta uma vegetação à qual acompanha as grotas e riachos. Essa vegetação, segundo REICHARDT (1989) surge nas áreas de terrenos que incluem tanto a margem de um rio ou córrego, de um lago ou represa, como também as superfícies inundadas, chegando até as margens do corpo d'água. Pela própria natureza do ecossistema em declive, encontram transições em solo, em vegetação e um gradiente em umidade do solo. Este último geralmente impõe o tipo de vegetação.

As Matas de Galerias são historicamente de extrema importância para a fauna de mamíferos das áreas de vegetação aberta do Brasil. Onde informação disponível até agora indica que elas têm servido como refúgio mésicos e corredor para o intermédio genético entre populações. A Mata Ciliar vegetação que tem característica de margens de rios e lagos, apresenta espécies adaptadas, tolerantes ou indiferentes a solos encharcados e ou sujeitos a inundações temporárias. Inclui determinadas espécies exclusivas e é importante para animais, além de ser fonte de alimentos para os peixes CARPANEZZI (1989).

A importância hidrológica da cobertura florestal é o mais premente serviço a ser proporcionado pela recomposição ciliar e foi abordado por LIMA (1987). O planejamento conservacionista de uma microbacia exige medidas adicionais, inclusive o reflorestamento de outras áreas críticas. Como morros. CARPANEZZI (1989).

Diversos fatores afetam as características florística das matas ciliares, tais como: extensão e largura dos cursos d'água, variação no período de inundação, topografia das margens, características florística da vegetação circundante fatores de clima e solo. O autor enfatiza que "existem algumas dezenas de espécies que são típicas dessas formações e podem ser utilizadas em programa de recuperação de matas ciliares em quase todo o país".

A mata ciliar apresenta então de forma geral, espécies exclusivas desse ecossistema integrado como espécies da vegetação adjacente que avançam até as margens dos cursos d'água, mostrando a sua peculiaridade e importância, como prioridade para programa de conservação genética CARPANEZZI (1989).

Através de levantamentos realizados sobre a vegetação, observa-se como principais tipos, as Formações Florestais, as Caatingas, os Cerrados e Campos; As formações Florestais ocupam principalmente, a zona úmida costeira, estendendo-se também em direção ao interior do Estado, em regiões menos úmidas. As caatingas têm por "habitat" a zona do sertão, enquanto os cerrados e formações afins ocorrem, sobretudo, nas zonas costeira do Estado, em áreas isoladas. SANTOS (1992b).

Quando pretendemos recompor uma mata ciliar devemos aplicar o sistema mais utilizado dentre os quais destacam-se: o Fitossociológico e o Sucessional. O sistema Fitossociológico tenta reproduzir a flora, baseando-se na estrutura qualitativa e quantitativa determinada pelos levantamentos desenvolvidos em áreas próximas (distância de até 50 Km) do local de implantação do reflorestamento, os métodos de parcela (com áreas) e sem parcelas ou dos quadrantes (sem áreas), fazem parte do sistema fitossociológico. Há grandes dificuldades em se implantar esse sistema de reflorestamento, por não se encontrarem mudas de todas as espécies exigidas e nem sementes disponíveis no mercado ou tecnologia para sua produção, além de não disporem de dados científicos sobre a evolução da mata, não é recomendável. Já o sistema Sucessional, promove o reflorestamento de uma determinada área em curto espaço de tempo, por exigir uma diversidade menor de espécies, pertencente à mesma gama de representantes determinadas pelo sistema Fitossociológico. (CRESTANA, 1993).

### 1.1. Solos sob Matas Ciliares

Nas áreas ribeirinhas aos cursos da água, sob as formações ciliares, são encontrados diversos solos, os quais variam essencialmente em função do maior ou menor grau de hidromorfismo que acontece nesses terrenos ou pela ausência deste aspecto.

Além disso, a natureza do material originário é outro fator importante na distinção das classes de solos. Onde há encharcamento desenvolvem os organossolos (solos orgânicos) em menor proporção os gleissolos e os neossolos quartzênico hidromórfico.

Em terrenos de várzeas altas, com drenagem suficiente, encontramos os neossolos flúvicos (solos aluviais) e os cambissolos. Com drenagem restrita constata-se os plintossolos. Na zona semi-árida sob matas ciliares encontram-se solos de classes planossolos, solonetesolodizados e os solos aluviais. (JACOMINE,2001).

**a) Organossolos (solos orgânicos):** São os mais freqüentes sob matas de brejo ou florestas paludosas. São essencialmente constituídos de matéria orgânica, proveniente de depósito de restos vegetais em variados graus de decomposição, acumulados em terrenos permanentemente encharcados (palustres). São constituídos por camadas orgânicas com maior ou menor proporção de matéria mineral. Os solos orgânicos são hidromórficos de constituição orgânicas, cor preta até marrom escuro, formados através de acúmulos recentes de resíduos

vegetais depositados sob excesso de água permanente, em áreas de várzeas, depressões e margens de curso d'água encharcados. Os solos orgânicos podem ser mais ou menos fibrosos, dependendo das condições de formação e do grau de evolução; os solos de constituição mais fibrosa apresentam uma quantidade considerável de árvores inclinadas e apoiadas sobre as outras, com um reduzido diâmetro dos caules, devido a pouca sustentabilidade desses solos. Nos solos de constituição pouco fibrosa, há maior sustentabilidade para as espécies vegetais e árvores apresentam maior diâmetro. Quanto às propriedades químicas dos solos orgânicos, prevalece solos ácidos, com baixa saturação por base e elevada saturação em alumínio estável; são solos deficientes em micronutrientes. (JACOMINE, 2001).

**b) Gleissolos:** Compreendem solos minerais hidromórficos mal drenados, com horizonte glei dentro de 50cm da superfície ou imediatamente abaixo do horizonte A ou H. Quando situados em áreas mais baixas, com hidromorfismo mais acentuado, apresentam um horizonte orgânico H sobre o horizonte glei. Nas áreas onde o hidromorfismo é menos acentuados, o solo apresenta horizonte A húmico ou seja, um horizonte mineral escuro e com teores elevados em matéria orgânica. A vegetação é representada pela floresta paludosa, mas com árvores mais grossas e de porte mais elevado quando comparados com as matas de solos orgânicos. O horizonte glei é mineral, de cores cinzentas em decorrência da presença de ferro reduzido. Prevalcem solos ácidos e fortemente ácidos, com argila de atividade baixa, baixa saturação por bases e alta saturação com alumínio. Trata-se de solos pobres, normalmente com teores baixos de micronutrientes.(JACOMINE,2001).

**c) Neossolos Quartzarênico Hidromórfico (areias quartzosas hidromórficas):** São solos hidromórficos, arenosos, essencialmente quartzosos, de textura areia ou areia franca. São encontradas sob florestas paludosas, onde o material de origem é constituídos por sedimentos arenosos, provenientes principalmente de arenitos e quartzitos sob excesso d'água. O lençol freático está próximo a superfície e nestas áreas desenvolve um horizonte superficial turfoso, de cor escura, rico em matéria orgânica. São solos pobres, ácidos, com baixa saturação por base e alta saturação de alumínio trocável, com deficiência em macro e micronutrientes. Nestas condições a mata de brejo apresenta-se com uma fisionomia distinta com predomínio de árvores finas e de portes mais reduzido. São áreas com formação de voçorocas surgindo assoreamento e a morte da vegetação. (JACOMINE,2001).

**d) Plintossolos:** Apresentam horizonte plíntico e são encontrados em florestas ciliares úmidas intermediárias, que não se enquadram como florestas paludosas, são semi-hidromórficas, com acentuada flutuação do lençol freático sem que atinjam a superfície. As florestas ciliares são bem desenvolvidas, com árvores de grandes portes. Os plintossolos são profundos e imperfeitamente drenados e de cor cinzenta. A consistência deste horizonte é firme quando úmido e duro quando seco, a textura é variável: arenosa, média-arenosa, argilosa, média-argilosa, sendo rara a textura siltosa. São solos ácidos, frágeis e sujeitos à erosão. (Jacomine,2001).

**e) Neossolo flúvico (solos aluviais):** Estes solos estão relacionados com as matas galerias menos úmidas muitas delas semi-descíduas. Corresponde as áreas de terraços ou várzeas mais enxutas, não sujeita a encharcamento. São profundos, com drenagem moderada e imperfeita, com textura muito variável, em função da natureza dos sedimentos fluviais depositados. São solos muito heterogêneos quanto a granulometria, estrutura, consistência e propriedades químicas; consta predomínio de cores bruno-escuras a bruno-amareladas-escuras, são solos ácidos, com PH muito baixo, com baixa saturação por base e alta saturação com alumínio. Porém encontram-se também solos com PH alto, com alta saturação por base, podendo ser até solódicos.(JACOMINE,2001).

**f) Cambissolos:** solos de várzeas bem drenados. Ocupam grandes extensões em várzea sob matas ciliares; são desenvolvidos em condição de boa drenagem até drenagem imperfeita; apresenta cores bruno, bruno-amarelada, bruno-amarelada-escura, bruno-avermelhado e bruno-avermelhado-escuro. Há variações na textura, ocorrendo solos de textura média, siltosa, arenosa e argilosa. As propriedades químicas são muito variáveis, em função principalmente da natureza do material de origem e do clima regional. (JACOMINE,2001).

## **1.2. Importância da Mata Ciliar para a Conservação de Nascentes, Córregos e Rios.**

A função das matas ciliares em relação às águas está ligada a sua influência sobre uma série de fatores importantes, tais como: escoamento das águas de chuva, diminuição do pico dos períodos de cheia, estabilidades das margens e barrancos de cursos d'água, equilíbrio da temperatura das águas (favorece os peixes), ciclo de nutrientes existentes na água, entre outros. Assim o solo sem cobertura florestal reduzem drasticamente sua capacidade de

retenção de água de chuva, ou seja em vez de infiltrar no solo, ela escoar sobre a superfície formando enormes enxurradas que não permite o bom abastecimento do lençol freático, promovendo a diminuição da água armazenada, que por sua vez carregam partículas do solo iniciando o processo de erosão. Se não controladas, envolvem facilmente para as temidas voçorocas.

**A lei Federal n 4.771/65, diz que as nascentes, córregos e rios: devem ser protegida sua mata nativa original ou esta deve ser reposta por árvores nativas da região. Assim é obrigação de todo cidadão respeitar a legislação, deixando a área de vegetação nativa da seguinte forma: 1. Nascente ou olho d'água, 50 metros de raio; 2. Córregos e rios até 10 metros de largura, 30 metros de cada lado; 3. Acima de 10 metros de largura, aumenta a faixa conforme a largura do rio. (on-line 03-07-2004 – 09:05h).**

### 1.3. Hidrologia de Matas Ciliares

A Hidrologia Florestal está relacionada com as micro-bacias hidrográficas, que por sua vez em a água como enfoque central, a bacia hidrográfica por ser um sistema geomorfológico aberto tem muitas variáveis que oscilam em torno de um padrão e desta forma uma bacia, mesmos não perturbadas por ações antrópicas, encontra-se em equilíbrio dinâmico. Microbacia é aquela cuja área é tão pequena que a sensibilidade a chuvas de alta intensidade e as diferenças de uso do solo não são suprimidas pelas características da rede de drenagem.(LIMA & ZAKIA,2000).

As matas ciliares ocupam as áreas mais dinâmicas da paisagem, tanto em termos hidrológicos com ecológicos e geomorfológico; essas áreas têm sido chamadas de Zonas Ripárias. Elas estão intimamente ligadas ao curso d'água e seus limites não são facilmente demarcados, pois os processos físicos que moldam os leitos dos cursos d'água estão continuamente acontecendo, em tese, os limites laterais se estendem até o alcance da planície de inundação. Devido a esta elevada frequência de alterações que ocorrem na zona ripária, a vegetação que ocupa normalmente esta zona (mata ciliar) deve apresentar uma alta variação em termos de estrutura, composição e distribuição espacial. Lateralmente as condições de saturação do solo diminuem à medida que se distancia do canal, o que deve também influenciar a composição das espécies. Ecologicamente as zonas ripárias têm razão suficiente para justificar a necessidade de sua conservação, pois ela é de extrema importância para a fauna e para a dispersão vegetal. Além das espécies tipicamente ripárias, nelas ocorrem

também espécies de terra firme e são consideradas como fontes importantes de sementes para o processo de regeneração natural. A isto deve se somar a função hidrológica, representada por sua ação direta numa série de processos importantes para a estabilidade da microbacia, para a manutenção de qualidade e da quantidade de água, assim como para a manutenção do próprio ecossistema aquático (LIMA & ZAKIA,2000).

#### **1.4. Recomposição da Área**

Como a área de estudo é um córrego e o grau de degradação é elevado e em várias partes não possui a cobertura vegetal adequada para o levantamento florístico, devido à perturbação antrópica, utilizaremos na unidade diagnosticada, um ou mais sistemas ou tipos de recomposição. Geralmente são três os tipos de vegetação recomendados para uso: implantação, enriquecimento e regeneração natural (GRANDOLFI & RODRIGUES, 1996).

Dos três tipos de recomposição existentes, recomenda-se à implantação, por ser o mais utilizado em áreas ou ecossistemas bastante perturbados, que nada ou pouco conservam das formações florestais primárias originais, devidos terem sido substituído por atividades de elevada agressividade ao meio ambiente, como é característica da microbacia, a pastagem, como queimadas e a monocultura. Nesse sistema, as espécies devem ser introduzidas respeitando-se o seu enquadramento nos grupos ecológicos já citados anteriormente. Assim, é recomendável a preferência por mudas, sugerindo-se a seguinte seqüência: espécies pioneiras, espécies secundárias iniciais e espécies secundárias tardias ou clímax. "Na grande maioria dos casos, os trabalhos de vegetação têm priorizado o uso de mudas, uma vez que o plantio direto, através de sementes, ainda está em fase de estudo, dependendo de resultados mais concretos para a sua adoção".

A regeneração natural deverá ser o principal método de reflorestamento e recuperação a ser adotado na maioria da região estudada. Esse método é utilizado em áreas pouco perturbadas, onde com o ambiente mesmo alterado, mantém a maioria das características bióticas das formações florestais típicas da área a ser recuperada e preservada. Essa regeneração natural é conhecida como o processo biológico mais econômico quando comparado aos demais, podendo ser auxiliada e acelerada para a formação da futura floresta, através da adoção de algumas práticas ou operações de manejo.

Em áreas mais perturbadas pode-se adotar o manejo de recomposição de cobertura vegetal proposto por GANDOLFI & RODRIGUES (1996).

## 2. OBJETIVOS

- Identificar as espécies vegetais presentes na mata ciliar remanescente ao longo do Córrego do Facão na Bacia Hidrográfica do médio rio Grande.
- Coletar e armazenar sementes das espécies catalogadas e identificadas no inventário florístico, obtendo desta forma um banco de sementes da flora nativa.
- Implantar um horto, utilizando materiais de demolição evitando desta forma possíveis impactos ambientais, com a finalidade de armazenar mudas recebidas através de doações e mudas germinadas através do banco de sementes do solo e/ou chuva de sementes. O horto será acompanhado por um técnico da EMATER (da cidade de São João Batista do Glória), pelo biólogo responsável pelo local e por estagiário (s) do local, além da implantação do horto, será utilizado também o horto da EMATER, situado na cidade de São João Batista do Glória – MG.
- Recompôr a mata ciliar em vários pontos pré-estabelecidos, incluindo a lagoa situada no entorno do Santuário Ecológico Sinhá Cristina, ao longo do Córrego do Facão, tais pontos serão estabelecidos pelo biólogo inerente do local, com o auxílio de estagiário (s), serão utilizados vários critérios para a escolha dos locais contemplados pelo projeto, tais como: índice de degradação, permissão de proprietários, pontos emergenciais, etc. de maneira a diminuir os processos de erosão e assoreamento, melhorando a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos.
- Estimular e criar parcerias informais, com o intuito de se adquirir um maior número de mudas doadas. Que serão utilizadas no reflorestamento.
- Analisar qualitativamente as espécies vegetais encontradas, fazendo um parâmetro com o tipo de solo da região.
- Analisar as características físico-químicas do solo das áreas pilotos onde a reconstituição da mata ciliar será realizada.
- Analisar as características físico-químicas do solo da área do levantamento, para possíveis comparações e adequações.
- Conscientizar os proprietários rurais sobre a importância da manutenção e reconstituição das matas ciliares.

### **3. JUSTIFICATIVA**

O Córrego do Facão nasce no município de Delfinópolis - MG e pertence à Bacia Hidrográfica do Médio Rio Grande e recebe vários afluentes e abastece a Vale do Céu.

O presente estudo pretende fazer o levantamento florístico ao longo do Córrego do Facão para identificar as áreas que tenham sofrido degradações e/ou alterações em sua composição original de mata ciliar e fazer a recuperação de um fragmento para que todos possam aproveitar melhor este recurso hídrico que é indispensável à vida da população.

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 Localização da região de estudo

O presente estudo será desenvolvido na Vale do Céu – RFB – 7.283.492-7, INCRA-434.132.000.337-3 localizada na estrada São João Batista do Glória – Babilônia km 25 no distrito de Babilônia – Delfinópolis – MG. O Córrego do Facão está localizado na região sudoeste do estado de Minas Gerais (medidas de GPS 20°29'28.9'' 046°31'49.9''), no município de Delfinópolis, que se localiza a 350 km de Belo Horizonte e 415 km de São Paulo e com altitude média de 958 metros. O ribeirão nasce neste município e pertence à Bacia Hidrográfica do médio Rio Grande. Seu trajeto recebe vários afluentes.

### 4.2. Levantamento florístico - Coleta das Espécies Vegetais

Serão realizadas coletas de espécies vegetais em sete parcelas ao longo do Córrego do Facão e estas serão herborizadas para posterior identificação e classificação das exsicatas.

Dos exemplares coletados serão determinadas a altura e a circunferência verificando também informações referentes à planta, como: **presença de pêlos, espinhos, resina, fruto, flor, cheiro, posição dos galhos; e também referentes ao local, como: tipo de vegetação, umidade de solo, temperatura, luminosidade, presença de serrapilheira, samambaias e líquens.**

De cada espécie vegetal serão coletadas dois galhos utilizando-se uma tesoura de poda, e cada exemplar será numerado, acondicionado em jornal para a desidratação, com uma ou duas folhas do ramo mostrando seu verso. Entre as folhas de jornal com os exemplares coloca-se folha de papelão canelado. As plantas coletadas serão prensadas em uma prensa de madeira de 45cm de comprimento e 30cm de largura e em seguida colocadas na estufa para desidratação.

### 4.3. Herborização e Identificação das Espécies Vegetais

Uma vez secos os exemplares, costuram-se com agulha e linha, sobre a cartolina branca de tamanho 42x28 cm (tamanho padrão para herbário no Brasil).

Cola-se uma ficha do material onde deve constar: **nome científico, sinonímia, nome vulgar, altura, tipo de vegetação, característica de flor e fruto, data da coleta e observações adicionais se necessárias.** Coloca-se em uma capa de papel Kraft.

**As espécies serão identificadas por comparação com espécies já identificadas existentes na literatura (LORENZI,2000).**

Os exemplares serão acondicionados no laboratório de botânica da UEMG (Campus de Passos) para sua melhor conservação e para o enriquecimento do acervo da Universidade.

#### **4.4. Análise do Solo**

##### **4.4.1 Materiais**

- Copos plásticos
- Soluções químicas
- Cachimbo volumétrico de medição
- Aparelho de leitura (photometrochama, espectrofotômetro, fotômetro, calorímetro, absorção atômica, bureta)
- Mesa agitadora
- Balança
- Capela
- Becker
- Erlemeyer
- Pipetas
- Estufa
- Microondas
- Provetas
- Copos de louça
- Resina Iônica-catiônica

#### 4.4.2 Métodos

##### - **Análise de pH**

10cm<sup>3</sup> de terra, 25ml de CaCl<sub>2</sub>. Repouso 15 minutos. Agitar 5 minutos. Repouso 30 minutos e posterior leitura.

##### - **Análise de H + AL**

Adicionar 5ml de SMP (pH 7,85). Agitar 15 minutos. Repouso 1 hora e posterior leitura.

##### - **Análise de AL**

25cm<sup>3</sup> de terra. Adicionar 25ml KCL 1N . Agitação 5 minutos. Titular outro dia.

##### - **Análise de Matéria Orgânica**

1cm<sup>3</sup> de terra. Adicionar 10ml de Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> em H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Agitar 10 minutos. Repouso 1 hora. Adicionar 50ml de água deionizada. Repouso por uma noite. Leitura de manhã.

##### - **Análise de P, K, Ca, Mg**

25cm<sup>3</sup> de terra com 25ml de água deionizada e uma bolinha. Agitar 15 minutos. Retirar a bolinha e acrescentar 25cm<sup>3</sup> de resina preparada. Agitar 15 horas

##### - **Análise de SO<sub>4</sub>**

10cm<sup>3</sup> de terra, 25ml de solução extratora, 0,25g de carvão ativo (medida calibrada). Fazer tranco, procedimento anterior menos a terra. Agitar 30 minutos. Filtrar em papel filtro qualitativo. Pipetar 10ml dos extratos e das curvas. Acrescentar 10ml de solução somente ácida e 0,5g de BaCl<sub>2</sub>. Esperar 1 minuto. 2 minutos e posterior leitura.

##### - **Análise de Ca e Mg**

10cm<sup>3</sup> de terra. Adicionar 100ml de KCL 1N. Agitação 5 minutos, titular no outro dia.

##### - **Preparo da Resina para uso diário**

Multiplicar a quantidade de curvas e amostras por 2,5cm<sup>3</sup> =(Quantidade Resina). Para cada volume de resina, 5 vol. De NaHCO<sub>3</sub> 1N (pH 8,5). Após o NaHCO<sub>3</sub>, passar água deionizada =[20x(Quantidade de Resina)].

#### 4.5 Áreas a serem reflorestadas

	Local
1- Córrego do Facão	Vale do Céu - Delfinópolis - MG
2 – Lagoa do Santuário Ecológico “Sinhá Cristina”	Vale do Céu – Delfinópolis - MG

#### 4.6 Material e mão de obra necessários para a recomposição da mata na área piloto

Material	Quantidade total
Mudas	<b>374 mudas em média a cada 100 metros de mata ripária recuperada</b>
Adubo inorgânico – NPK (6.30.6)-	<b>200 gr por cova / a cada 1000covas = 200 Kg</b>
Veneno contra formigas – (folhas de fumo e cascas de laranja):	<b>5 kg por há</b>
Estacas	<b>374 estacas a cada 100 metros de mata ciliar recuperada (em média)</b>
Cavadeiras	<b>4</b>
Carrinho de mão	<b>2</b>
Mourões	<b>-</b>
Arame farpado	<b>Os Animais serão retirados do local e não haverá ação do homem</b>
Luvas	<b>4 pares</b>
Perneiras	<b>2 pares</b>
Barbante	<b>10 rolos</b>
Mão de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 homens. Trabalho para 25 semanas (em média) no preparo do solo e plantio das mudas, construção do horto e trabalho de 2 semana bimestralmente pelo período de alguns anos para revisões bimensais como capina, coroamento, combate à formiga, replantio e condução da muda.</li> <li>• 1 (ou mais) estagiário(s). Para acompanhamento do plantio, observação do desenvolvimento das mudas e levantamento florístico.</li> <li>• 1 biólogo (com total disposição no local) e um técnico da EMATER à disposição do IEF para o acompanhamento e orientação do trabalho</li> </ul>

#### 4.7 Espécies de mata ciliar a serem utilizadas – de acordo com o levantamento preliminar

Foram identificadas as seguintes espécies ao longo do Córrego do Facão:

Nome Científico	Nome Popular	Grupo Ecológico
Plathymenia Foliolosa	Vinhático	P,Si, He, Ce,C
Chorisia Speciosa	Paineira	P, B, C , T, He, FS, FM
Xylopia Aromatica	Primenteira, Pindaíba, Pimenta De Macaco	P, Si, C, He, Ce, MC
Tibouchina Granulosa	Quaresmeira	P
Dicksonia Sellowiana	Xaxim	B
Eugenia Sp.	Pitanga-Do-Mato	NP, A, B
Tabebuia Sp.	Ipê	P, Si, B, C, He, Ce
Protium Heptaphyllum	Amesca	P, Si, FS, Ce, FM, MC
Apeiba Tibourbou	Pente-De-Macaco	P, He, FS, MC, B
Tabebuia Roseo-Alba	Ipê Branco	P, T, He, FS, Ce, B, C
Dimorphandra Mollis	Faveiro	C
Maprounea Guianensis	Cascudinho	P, S,He, Ce, C
Rosmarinus Officinalis	Alecrim	C
Stryphnodendron Adstringens	Barbatimão	P, He, Ce
Piptocarpha Rotundifolia	Candeia	P, Ce, C
Tibouchina Sp.	Quaresma	P
Siparuna Guianensis	Negramina	B
Croton Floribundus	Sangra-D'água, Capixingui	P, C, He, FS
Geonoma Sp.	Oricanga, Uricanga, Japécanga	NP, A, B
Cecropia Peltata	Embaúba	A, B, P, FS, Ce, MC, MI
Tibouchina Granulosa	Quaresmeira	P
Jacaranda Caroba	Carobinha	P, Si, A, B, He, Ce
Byrsonima Verbascifolia	Murici	P, He, Ce, C
Palicourea Rigido	Douradinha Do Cerrado	C
Tibouchina Sp.	Quaresmeira	P
Acacia Sp.	Espinheira	B, C, Pj
Vernonia Polyantes	Assa Peixe Do Brejo	P
Cupania Castaneifolia	Camboatá	P,Si, MC, C
Copaifera Langsdorfi	Óleo	P, T, Cl, Cs, He,B, C, FS, Ce, MC

Cariniana Estrellensis	Jequitibá Branco	NP, T, C, Cl, He, / Ld, FS, FM
Nectandra Lanceolata	Canela	T, He / Ld, MC, A, B
Casearia Rupestris	Pururuca	P, FS, Ce, B, C
Annona Cacans Warm.	Araticum, Araticum Cagão	P, T, He, B, C, FM
Bamisteria Argyrophylla	Cipó Prata	A, B
Myroxylon Toluiferum	Balsamo	He / Ci, FD
Cassia Angustifolia	Senne	P (Si), B, C
Hymenoea Courbaril	Jatobá	B, C, NP, He, Ce
Aspidosperma Macrocarpon	Guatambu-Do-Cerrado	He, Ce
Astronium Graveolens Jacq.	Guaritá, Quebra-Machado	P (Si), C

Legenda:

**A= áreas alagadas**

**B= áreas parcialmente alagadas**

**C= áreas de drenagem rápida**

#### GRUPO ECOLÓGICO

- P = pioneira;  
 S = secundária;  
 I = secundária inicial;  
 T = secundária tardia;  
 C = clímax;  
 Cl = clímax exigente de luz;  
 Cs = clímax tolerante à sombra.

#### TIPO DE FLORESTA

- FD = floresta estacional decidual;  
 FS = floresta estacional semidecidual;  
 Ce = cerradão;  
 FM = floresta mesófila;  
 MC = mata ciliar;  
 MI = mata inundável;  
 Ve = mata de vereda;  
 Ch = chaco.

### EXIGÊNCIA DE LUZ

he = heliófita,  
também dito heliofítica - planta que  
exige exposição total ao sol;

ci = ciófila,  
ou esciófila - planta que prefere  
sombra;

ld = luz difusa;

me = mesófila,  
planta própria de ambientes de luz  
difusa e umidade média.

Algumas sugestões além destas outras espécies típicas de mata ciliar que já vem sendo utilizadas com sucesso em reflorestamentos de matas ciliar de cerrados:

Espécie	Nome popular	Grupo ecológico
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	P, Si, C
<i>Copaifera lansdorffii</i> Desf.	Óleo copaíba, Copaíba	P, B, C
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	P, C
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmitheiro, Jussara	P, B
<i>Hymenaea coubaril</i> L.	Jatobá	P, B, C
<i>Inga affinis</i> DC	Ingá, ingá-doce	P, Si, A, B
<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	P, Si, A, B
<i>Machaerium nictitans</i> (Vel.) Benth.	Bico-de-Pato, Jacarandá-Ferro	P, Si, B, C
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Don ex Steud.	Amoreira	P, Si, B, C
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	P, B, C
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Caixeta	P, Si, A, B
<i>Tabebuia chysotricha</i> (Mart. ex DC.) Stanley	Ipê-tabaco	P, Si, C
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standley	Ipê-roxo	P, Si, B, C
<i>Tabebuia umbelata</i> (Sound.) Sand.	Ipê-amarelo-do-brejo	P, Si, A, B
<i>Tabebuia sp</i>	Ipê-amarelo	P, Si, B, C

Serão utilizadas em média 50 espécies de matas ciliares, portanto em média serão necessárias aproximadamente 374 mudas de árvores para cada 100 metros, para o plantio denso. Este número é variável em função da extensão da área alagada e da área bem drenada, e em função da extensão do projeto que provavelmente ocorrerá em todo curso do rio.

#### **4.8. Correção do Solo para o plantio**

Após a análise do solo será feita a correção com macro e micro-nutrientes necessária para o balanceamento da mesma antes do plantio.

#### **4.9. Casa de vegetação e Implantação de Viveiros**

Na casa de vegetação (horto) de 6 x 10 m será realizado o plantio das sementes coletadas ao longo das nascentes para a construção do Banco de Sementes.

Implantação de viveiros será de mudas de árvores da mata ciliar e da região. As mudas serão plantas em sacos de mudas, e suspenso para garantir a qualidade da muda como controle de drenagem e umidade relativa do solo e suas raízes não atingirem o solo, aclimatadas em casa de vegetação e transportadas para o(s) viveiro(s) que será (ou serão) construído(s) na Fazenda Campo de Cima, Delfinópolis - MG.

#### **4.10. Áreas a serem Reflorestadas**

#### **4.11. Áreas a serem reflorestadas de mata ciliar**

Com o acompanhamento de um profissional (Biólogo) para escolha do método apropriado.

Os seguintes critérios básicos na seleção de espécies para recuperação de matas ciliares são:

-Em áreas mais perturbadas será adotado manejo de recomposição de cobertura vegetal proposto por GANDOLFI & RODRIGUES (1996).

-O reflorestamento será o plantio denso (em covas de 0,40 metros de profundidade por 0,40 metros de largura) de 3m/3m entre mudas após a correção do solo sempre que necessário. As espécies utilizadas serão escolhidas após um levantamento florístico e completadas com espécies indicadas para a região.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARPANESSI, A . A. **Estratégia para a sucessão secundária na Mata Ciliar.** 1989, p. 130-143. In Simpósio sob mata ciliar. Anais. Fundação cargil. São Paulo, 1898, 335p.
- CRESTANA, M. S. M. *et al.* **Floresta sistemas de recuperação com essências nativas - SRA-CTR/DEXTRN/CATÍ.** Campinas, 1993, 60p.
- GANDOLFI, S. e RODRIGUES, R.R. Ministério da Agricultura, SDR PNFC, Brasília, 1898, 55p.
- REICHARDT, K. **Relação-água-solo-planta.** In Simpósio sob mata ciliar. Anais.Fundação Cargil. São Paulo, 1989,335p.
- SANTOS, A. F. & ANDRADE, J. A. **Delimitação e Regionalização do Brasil Semi-árido.** Aracaju-UFS, 1992a, p.232.
- SANTOS, L. M. **Levantamento florístico das matas de galeria da serra de Itabaiana-SE.** Aracaju,1992b, 71p.
- AB` SABER, Aziz Nacib. **O Suporte Geomorfológico das Florestas Beiradeiras (Ciliares).** Cap.1. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. São Paulo; Edusp, 2001.
- HARRI, Lorenzi. **Árvores Brasileiras: manual de Identificação e cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** Vol. 1, 2. 3ª Edição. Nova Odessa – SP: Plantarum, 2000.
- JACOMINE, Paulo Klinger Tito. **Solos sob Matas Ciliares.** Cap. 2. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermogenes de Freitas. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. São Paulo: Edusp, 2001.
- LIMA, Walter de Paula; ZAKIA, Maria José Brito. **Hidrologia de matas ciliares.** Cap.3. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. São Paulo: Edusp, 2001.
- On-line-Importância da Mata Ciliar para a Conservação de Nascentes :** Disponível em: <<http://www.institutopaubrasil.org.br/meio/ciliar.htm>. Acesso em: 03/Julho 2004.
- RAY, Bernardo Van: **Fertilidade de Solo e Adubação.** São Paulo: Agronômica Ceres LTDA. 1991.