

FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE RUBIATABA  
ADMINISTRAÇÃO COM HABILITAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
RURAL

PATRÍCIA MENDONÇA DE ANDRADE LEMES CAMPANARO

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA NASCENTE NA  
FAZENDA BARRA III NO MUNICÍPIO DE ITAPACI – GO

RUBIATABA – GO

2006

FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE RUBIATABA  
ADMINISTRAÇÃO COM HABILITAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
RURAL



**PATRÍCIA MENDONÇA DE ANDRADE LEMES CAMPANARO**

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA NASCENTE NA  
FAZENDA BARRA III NO MUNICÍPIO DE ITAPACI – GO

Monografia apresentada à Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Administração com Habilitação em Administração Rural, sob a orientação do Professor Cláudio Kobayashi.

RUBIATABA – GO

25830  
Socru

Tombo nº	1.353.2
Classif.:	5.02/4
Ex.:	1. PATRÍCIA CAMPANARO
	2006
Origem:	d
Data:	4-06-08

## FICHA CATALOGRÁFICA

Campanaro, Patrícia Mendonça de Andrade Lemes

Projeto de recuperação da área de preservação permanente da nascente da Fazenda Barra III do município de Itapaci - GO. / Patrícia Mendonça de Andrade Lemes – Rubiataba - GO: FACER, 2006.

60 p.

Orientador: Cláudio Kobayashi (Especialista em Agronegócio)  
Monografia (Graduação em Administração de Empresas)  
Bibliografia.

1. Preservação ambiental 2. Ecossistema 3. Meio ambiente I. Campanaro, Patricia Mendonça de Andrade Lemes. II. Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba. III. Título.

CDU 502/4

FOLHA DE APROVAÇÃO

PATRÍCIA MENDONÇA DE ANDRADE LEMES CAMPANARO

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE DA NASCENTE NA  
FAZENDA BARRA III NO MUNICÍPIO DE ITAPACI – GO

COMISSÃO JULGADORA  
MONOGRAFIA PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE GRADUADO PELA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE RUBIATABA

Orientador \_\_\_\_\_

  
Prof. Cláudio Kobayashi

Especialista em Agronegócio

2º Examinador \_\_\_\_\_

  
Profª Alessandra Edna de Paula

Especialista em Gestão de Cooperativas

3º Examinador \_\_\_\_\_

  
Profª Sílvia Regina S. Ávila

Especialista em Docência Universitária

Rubiataba, 15 de dezembro de 2006

## **Dedicatória**

Dedico esse projeto à minha família que sempre me apoiou para conquistar essa vitória. Em especial a minha querida Mamãe, meu pai Manoel, ao meu esposo pela paciência e compreensão.

A meus queridos irmãos, meus avôs Marieta e Sebastião, minha Tia M<sup>a</sup> Aurora, sem eles não teria conseguido.

## **Agradecimentos**

Ao meu bom Deus, por tudo.

A Vale Verde de Itapaci, pelo ambiente de aprendizagem e companheirismo, especialmente ao Engenheiro Agrônomo Enivaldo Bernado, e ao Elizeu pelo aprendizado e amizade.

Aos meus professores, pelo entusiasmo passado aos alunos sobre a profissão de Administradores.

Ao meu orientador Cláudio Kobayashi pelo apoio.

Aos funcionários da FACER em especial Maria, Joana e Donizete.

Aos meus colegas e amigos de sala que contribuíram para minha formação profissional e humana, especialmente os meus amigos, Uenio Marra, Uelington (pumba), Thiago (espeto), Daniela e Neuza.

## **Epígrafe**

**Acredite**

**Não importa o que é o mundo, o importante, são os seus sonhos.**

**Não importa o que você é, o importante é o que você quer ser.**

**Não importa onde você está, importa pra onde você quer ir.**

**Não importa o porquê, o importante é o querer.**

**Não importa suas mágoas, o importante mesmo são suas alegrias.**

**Não importa o que já passou,**

**O passado?**

**Guarde na sua lembrança.**

**Nunca pense em julgar.**

**Não veja, apenas olhe.**

**Não escute, apenas ouça.**

**Não toque, sinta.**

**Acredite naquilo que quiser.**

**E, não adianta sonhar, se você não lutar.**

**O mundo é um espelho.**

**Não seja só o seu reflexo.**

**Só acreditando num futuro**

**Você conseguirá a paz**

**Para alcançar seus sonhos.**

**Afinal, o que importa?**

**Você importa.**

**Acredite em você!**

**Autor desconhecido.**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Preparo do solo.....	30
Tabela 2 – Controle de pragas e ervas daninha.....	31
Tabela 3 – Proteção da área.....	32
Tabela 4 – Obtenção de mudas.....	36
Tabela 5 – Plantio.....	38
Tabela 6 – Adubação.....	39
Tabela 7 – Coroamento.....	40
Tabela 8 – Replante.....	41
Tabela 9 – Manutenção.....	43
Tabela 10 – Cronograma geral das atividades do projeto.....	44
Tabela 11 – Previsão orçamentária.....	45



## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

**APP** – Área de Preservação Ambiental;

**L** – Latitude;

**UTM** – United Transition Meridian;

**NPK** - Nitrogênio, Fósforo, Potássio;

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIMBOLOS

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3 JUSTIFICATIVA.....	16
4 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	17
4.1 FATORES QUE OCASIONAM O DESMATAMENTO.....	18
4.2 CONSEQÜÊNCIA DO DESMATAMENTO.....	19
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
5.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	22
5.1.1 A Relação do Homem com a Natureza.....	22
5.1.2 Problemas Ambientais.....	23
5.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS.....	25
6 PLANO DE REFLORESTAMENTO.....	27
6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	27
7 PREPARO DO SOLO.....	29
7.1 CONTROLE DE PRAGAS E ERVAS DANINHAS.....	31
7.2 PROTEÇÃO DA ÁREA.....	32
7.3 OBTENÇÃO DAS MUDAS.....	33
7.4 COLETA E BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES.....	34
7.5 RECIPIENTES E SUBSTRATOS.....	35
7.6 PRATICAS DE VIVEIRO.....	36
8 PLANTIO.....	37
8.1 ADUBAÇÃO.....	39
8.2 COROAMENTO.....	40
8.3 REPLANTIO.....	41
8.4 MANUTENÇÃO.....	42

9 CRONOGRAMA.....	44
10 PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA/ANÁLISE.....	45
11 RESULTADOS ESPERADOS.....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
APÊNDICES.....	50
ANEXOS.....	51
13.1 TABELA DE ESPÉCIES.....	52
13.2 PLANTA DA ÁREA DO PROJETO (vista aérea).....	53
13.3 VIVEIRO DE MUDAS DA EMPRESA VALE VERDE.....	54
13.4 VISTA DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO.....	55
13.5 VISTA LATERAL DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO.....	56
13.6 ÁREA DE PRESERVAÇÃO DESCARACTERIZADA.....	57
CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	58
DECLARAÇÃO.....	59

## 1. INTRODUÇÃO

Devido a crescente conscientização sobre a importância da preservação ambiental e do avanço das leis que disciplinam a ação humana sobre as florestas de proteção, um alto interesse vem sendo despertado para os programas de revegetação em áreas degradadas, exigindo que os conhecimentos técnico-científicos sejam rapidamente repassados aos potenciais implementadores desses programas.

As matas ciliares degradadas demandam prioridade para as ações de revegetação. Essas matas têm um papel estratégico na conservação da biodiversidade de flora e fauna e na preservação da qualidade da água. A mata ciliar é mais do que uma proteção para as margens, prevenção de perda de solo e erosão. É um condicionador da integridade dos rios e é protegida por lei nos artigos 2º e 3º da Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965:

“As matas em volta de qualquer corpo d’água fica estabelecida como área de preservação permanente (APP) e tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas”.

Sob esta premissa empresas de geração de energia elétrica e de saneamento, empresas agrícolas, pecuárias e florestais, dentre outros, vêm empreendendo ações ambientais de recuperação de matas ciliares para salvaguardar interesses legais e de mercado. Órgãos governamentais de fomento florestal e instituições de pesquisa têm-se associado a essas empresas, no sentido de unir esforços para viabilizar projetos e gerar tecnologia compatível a cada situação.

A importância da conservação da mata ciliar é visível e este projeto tem por finalidade recuperar a área que se encontra degradada.

Este projeto constitui-se de uma análise sócio-econômica demonstrando a viabilidade da implantação do projeto de Recuperação da nascente da Fazenda Barra III e tem a pretensão de vislumbrar futuras ações integradas, relacionadas ao custo deste, com a receita da empresa Vale Verde.

Realizou-se um planejamento para um ciclo oito meses, iniciando-se em setembro de 2007 estendendo-se até o mês de Abril de 2008, com o objetivo de comparar o retorno econômico e sócio-ambiental para empresa Vale Verde.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Este Projeto pretende colaborar com a conservação dos recursos hídricos, através do cuidado com a mata ciliar que protege os rios, o solo, equilibra o ecossistema e contribui para a biodiversidade. Além da grande influência que esta conservação exerce na principal atividade econômica da empresa Vale verde, a produção do álcool. Por isso, além de empreender o reflorestamento na Fazenda Barra III, o presente projeto explorará a educação ambiental como fator preponderante ao sucesso deste.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Demonstrar a importância da recuperação das matas ciliares às margens dos rios e de outros corpos d'água;
- Promover a educação ambiental nas escolas do município, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida;
- Analisar os custos envolvidos no projeto e compara-los ao seu principal produto, ao álcool.
- Levantar os possíveis impactos ambientais e sociais da empresa perante a sociedade de Itapaci.

### **3. JUSTIFICATIVA**

O meu interesse de pesquisar sobre o tema surgiu primeiramente com a preocupação dos recursos naturais que vêm se degradando dia a dia devido ao capitalismo desordenado, que causa com isso degradação do meio ambiente, e posteriormente diante do interesse em pesquisar como a usina Vale Verde vem tratando essa questão junto à sociedade, que para sua imagem é de suma importância, trazendo benefícios na área social e educacional.

A partir destes questionamentos é que se propõe a pesquisar como está sendo trabalhada a questão do reflorestamento que é o projeto proposto. O presente trabalho poderá servir de discussões e orientações para se desenvolver outros trabalhos com seriedade sobre gestão ambiental.

#### 4. CONTEXTUALIZAÇÃO

A iniciativa para a implementação do projeto é o envolvimento da comunidade. Tendo em vista que, a conservação dos recursos naturais é responsabilidade que todos devem assumir, e só obter-se-à resultados satisfatórios se a população aderir ao projeto e entender a importância do mesmo.

O envolvimento do município é necessário em suas diversas estratificações social, o projeto tem como principal forma de envolvimento da população, uma mobilização da comunidade escolar, que abrangerá escolas municipais, estaduais e particulares.

Ocorre que, no passado, políticas de generosos incentivos fiscais e pouca preocupação com o meio ambiente, produziram graves distorções, além do mau uso dos recursos (desvios, etc.), como a derrubada de matas nativas para a implantação de lavouras.

Esta situação tem contribuído para tornar bem mais difícil a execução de programas de recuperação da cobertura florestal nativa em áreas de preservação permanente, na escala requerida, pois é muito complicado, para não dizer impossível, promover o reflorestamento nativo em áreas cercadas por pastagens. O pisoteio do gado e sobre tudo o fogo, geralmente usado como técnica de manejo de pasto, impedem a rebrota natural da floresta nativa.

O grande desafio ambiental do mundo contemporâneo consiste em recuperar, por meio de programas de reflorestamento, o que já foi degradado; impedir que o processo de desmatamento indiscriminado tenha continuidade e desenvolver projetos que, mesmo ao incluírem ações de recuperação gradual, com a reposição garantida do que for retirado e respeito aos ciclos biológicos das diversas espécies.



#### 4.1 FATORES QUE OCASIONAM O DESMATAMENTO

São vários os fatores que ocasionam o desmatamento, abaixo procurou-se relacionar alguns deles:

- Extração da madeira para fins comerciais;
- Instalação de projetos agropecuários – (A empresa Vale Verde procura ao instalar seus planos de ações, que é a plantação de cana-de-açúcar, recuperar áreas degradadas, pois com a sua atividade a empresa em alguns momentos precisa fazer o desmatamento da área (com autorização do Ibama), com isso, a empresa torna-se responsável à execução de planos de ações de reflorestamento em áreas como matas ciliares, reservas legais dentre outras áreas que necessitam ser recuperadas.
- Implantação de projetos de Mineração;
- Construção de usinas hidrelétricas;
- Propagação do fogo resultante de incêndios.

Os incêndios ou queimadas de florestas, que consomem uma quantidade incalculável de biomassa todos os anos, são provocados para o desenvolvimento de atividades agropecuárias, muitas vezes em grandes projetos que recebem incentivos governamentais e, portanto, sob o amparo da lei. Podem também ser resultado de uma prática criminosa difícil de coibir – pessoas que ateião fogo na mata sem nenhum objetivo – ou ainda de acidentes, inclusive naturais.

## 4.2 CONSEQUÊNCIA DO DESMATAMENTO

A principal consequência do desmatamento é a destruição do meio ambiente, que a cada dia torna-se um problema social e ambiental. Abaixo algumas consequências do desmatamento que são:

- Destruição da biodiversidade;
- Genocídio das nações indígenas;
- Erosão e empobrecimento dos solos;
- Enchente e assoreamento dos rios;
- Diminuição dos índices pluviométricos;
- Elevação das temperaturas;
- Desertificação (processo de destruição do potencial produtivo da terra nas regiões de clima árido, semi-árido e sub-úmido seco. O problema vem sendo detectado desde os anos 30, as atividade predatória que conduz a formação de desertos. As causas mais freqüentes da desertificação estão associadas ao uso inadequado do solo e da água no desenvolvimento de atividades agropecuárias, na mineração, na irrigação mal planejada e no desmatamento indiscriminado. O desmatamento, que além de comprometer a biodiversidade, deixa os solos descobertos e expostos à erosão, ocorre como resultado das atividades econômicas, seja para fins de agricultura, seja para a pecuária, quando a vegetação nativa é substituída por pasto. Por isso, a importância do reflorestamento em áreas degradadas);
- Proliferação de pragas e doenças.

## 5. REFERENCIAL TEÓRICO

Matas ciliares são formações vegetais do tipo florestal que se encontram associadas aos corpos d'água, ao longo dos quais podem estender-se por dezenas de metros a partir das margens e apresentar marcantes variações na composição florística e na estrutura comunitária, dependendo das interações que se estabelecem entre o ecossistema aquático e o ambiente terrestre adjacente (OLIVEIRA FILHO, 1994).

As Matas ciliares são formações vegetais extremamente importantes em termos ecológicos, sendo essenciais para a manutenção da qualidade da água dos rios e da fauna ictiológica. As matas ciliares são também essenciais para sobrevivência da fauna de mamíferos das regiões do cerrado, representando para elas refúgio, água e alimento (REDFORD; FONSECA, 1986).

Apesar de sua inegável importância ambiental, as matas ciliares vêm se aproximando de uma virtual erradicação em várias partes do Brasil. Entre os inúmeros fatores que têm contribuído para isso, destacam-se, pela gravidade: as derrubadas, os incêndios, os represamentos e o assoreamento dos rios devido à erosão (GIBBS; LEITÃO FILHO; ABBOT, 1980).

Matas ciliares são sistemas particularmente frágeis face aos impactos promovidos pelo homem, pois, além de conviverem com a dinâmica erosiva e de sedimentação dos cursos d'água, alojam-se no fundo dos vales, onde naturalmente recebem os impactos da interferência humana sobre a bacia hidrográfica como um todo. Além disso, como o fundo dos vales comumente corresponde aos solos mais férteis de uma bacia, as matas ciliares são as mais propensas a serem derrubadas para fins agrícolas (OLIVEIRA FILHO, 1995). Desta forma, vale enfatizar que o modelo buscado é aquele em que as matas ciliares e de proteção sejam corredores de ligação das reservas médias e grandes existentes na bacia hidrográfica do local em questão. Assim, nos programas de

revegetação, a unidade de trabalho deve ser a bacia hidrográfica (MACEDO, 1993).

A recomposição vegetal de áreas de matas ciliares degradadas, decorrentes de atividades antrópicas, com espécies arbóreas nativas, fundamenta-se no emprego do método que visa a assegurar a harmonia e dinâmica de sucessão, conseqüentemente assegurando também a perenização do ecossistema. Programa dessa natureza visam a garantir a regularização de recursos hídricos, a conservação de espécies vegetais e animais, bem como a manutenção da diversidade genética nas áreas de influências dos corpos d'água (CESP, 1992 a). Através da interligação dos remanescentes vegetais, busca-se manter e/ou recompor o fluxo gênico nas populações envolvidas, reduzindo a endogamia e favorecendo os fenômenos de dispersão de espécies da flora e fauna, possibilitando aporte de nutrientes, além de ampliar a oferta de nichos e recursos tróficos às comunidades (CESP, 1992 b).

Segundo Oliveira Filho (1994), composição florística é o inventário das espécies presentes em uma determinada comunidade vegetal. Os levantamentos florísticos fornecem listas com a identificação taxonômica das espécies que ocorrem na formação vegetal e constituem a base para a execução de comparações qualitativas entre diferentes comunidades vegetais e para a realização de estudos mais profundos sobre a estrutura e dinâmica dessas comunidades.

Braun-Blanquet (1966 apud BRANCO, 1999) define estrutura fitossociológica como sendo o ramo da Biossociologia que estuda agrupamentos de plantas e suas relações e dependências frente ao meio ambiente vivo e inanimado. É, em outras palavras, o estudo da comunidade vegetal que objetiva esclarecer aspectos relacionados à sua estruturação espacial e às relações mantidas entre indivíduos da própria comunidade com indivíduos da comunidade animal e com o meio abiótico.

A regeneração natural é um processo normal, característico de cada espécie, em perfeita sintonia com as condições ambientais e do meio. A dinâmica natural permitiu a perpetuação de todas as espécies vegetais durante os tempos. As espécies foram extintas naturalmente em virtude de alterações graduais do ambiente durante milhares de anos (SEITZ, 1994).

## **5.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **5.1.1 A relação do homem com a natureza**

O homem é o único ser que possui um ambiente cultural, além do ambiente químico, físico e biológico. E diante do desenvolvimento tecnológico, conseguiu ao longo de sua história tornar-se cada vez menos dependente da natureza, isto é, do seu ambiente natural.

Segundo Branco (1999), desde que o homem conseguiu produzir e dominar o fogo ele passou a interferir e a alterar a natureza em favor de sua subsistência, de sua proteção e de seu conforto.

É visível que as agressões ao meio ambiente vêm se agravando gradativamente através dos tempos. Em busca de soluções práticas e rápidas, a sociedade promoveu avanços tecnológicos, onde a natureza saiu prejudicada. O maior desafio, quando se trata de discutir a questão ambiental, é o de compatibilizar o crescimento econômico com a preservação ambiental.

### 5.1.2 Os problemas ambientais no mundo

As indústrias introduziram mudanças significativas em nossos hábitos cotidianos. Com isso, o mundo mudou tanto para melhor como para pior: de um lado trazendo conforto, de outro deteriorando o meio ambiente. Quase todos os tipos de poluição têm sua origem na eliminação de resíduos na terra, na água e no ar. As maiores quantidades de lixo são liberadas pela atividade industrial.

Entretanto, os automóveis são tão poluidores quanto certos hábitos inadequados, como o desperdício de água e de papel, que cada um deve corrigir individualmente. A tudo isso, pode-se acrescentar o descuido do homem com a limpeza no ambiente natural.

Os seres humanos são parte da natureza e, portanto não são capazes de criá-la. Podem realizar ações que a transforme ou alterem. Essas alterações ocorrem para satisfazer necessidades humanas. E todas essas ações do homem sobre a natureza têm resultados no meio ambiente, os quais são chamados de efeitos ou impactos ambientais. Quando não controlados esses impactos acabam deteriorando a qualidade de vida dos seres humanos.

Considera-se que a educação ambiental para a sobrevivência do planeta é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito à todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário. Consideramos que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza, onde nossos erros ameaçam o futuro do planeta. (EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2006).

Desde o primeiro momento em que os seres humanos começaram a interagir com o mundo ao seu redor e a ensinarem seus filhos a fazerem o

mesmo, estava havendo educação e educação ambiental. Os povos nativos, por exemplo, desenvolveram uma percepção sofisticada dos sistemas naturais que os rodeiam e um profundo respeito por eles, passando esse conhecimento e respeito de geração em geração. Com o passar do tempo, mudaram as razões subjacentes e os modos de fazer isso. (EDUCAÇÃO AMBIENTAL - BIO, 2006).

Inicialmente, a relação com o meio ambiente estava ligada tão visceralmente à questão da sobrevivência que nenhuma outra razão era mais necessária. Tratava-se de uma relação que dizia respeito de como viver num mundo cuja natureza era externa e mais poderosa do que os homens, que os afetava mais do que era afetada por eles. Todos precisavam saber quais frutos serviam para comer, onde encontrar água durante a seca, como evitar onças, que plantas serviam como bons materiais de construção faziam um bom fogo ou um bom remédio. (EDUCAÇÃO AMBIENTAL - BIO, 2006).

O conhecimento ambiental era também necessário para a proteção contra os ataques da natureza e para o aproveitamento das suas riquezas. Porém, a interação entre os homens e o ambiente ultrapassou a questão da simples sobrevivência. A natureza mostrou-se também fonte de alegria, beleza, identidade e status pessoal, de inspiração para a música, arte, religião e significado, enfim, valores internos e, perenes pelos quais se quer lutar. (EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2006).

## 5.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS – PLANO DE AÇÃO

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido nas escolas a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar conhecimento em outras situações. A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, de seu país e do planeta. (BRANCO,1997).

A escola é um espaço privilegiado para se propor mudanças, já que os hábitos de crianças e adolescentes não estão ainda como os dos adultos, sem o senso de preservação. Essa intervenção nas escolas proporcionará momentos de conscientização e orientação a respeito da falta das matas ciliares dos rios.

Através da educação ambiental será utilizado um método através de palestras que abordará a visão humana sobre o modo correto de preservar o meio ambiente. Processo de aprendizado de hábitos e atitudes que levem em conta as inter-relações das pessoas com o ambiente e as conseqüências de ações individuais e coletivas sobre a melhoria da qualidade de vida, levando os alunos a terem conhecimentos essenciais para a formação do indivíduo ambientalmente consciente.

No dia da palestra inaugural, pretende-se realizar uma solenidade onde se farão presentes os responsáveis pelo projeto, representantes do corpo político da cidade, alunos das escolas, onde será abordado o problema, focalizando as principais funções das matas ciliares, que é a proteção das terras das margens dos corpos d'água, evitando que sejam carregadas pelas águas das chuvas, as proteções dos mananciais, a proteção dos rios e reservatórios contra a massa de



detritos que, sem essas matas, a eles seriam carregados, provocando assoreamento (acúmulo de substâncias minerais, areia, argila, ou orgânicas (lodos) em um corpo d'água, o que provoca a redução de sua profundidade e de seu volume útil), com impactos negativos sobre a vida aquática, e sobre tudo a capacidade de fornecer água em boas condições, tanto para o consumo humano quanto para a geração de energia e irrigação.

A partir desta data, serão realizadas palestras uma vez por semana durante um mês nas quatro escolas escolhidas da cidade, sendo Colégio Estadual Geralda Martins, Escola Estadual Luiz Alves Machado, Colégio Assunção e Escola Municipal Leôncio José de Santana nos períodos matutino e vespertino. Essas palestras trabalharão temas ligados à conservação dos recursos naturais, tendo como bandeira a preservação dos recursos hídricos, pela importância da recuperação das matas ciliares dos rios.

As apresentações serão objetivas e esquemáticas de forma a expor com clareza as idéias aos alunos em relação ao reflorestamento.

Os palestrantes serão convidados para ressaltar a importância da recuperação das matas ciliares, os quais são voluntários ligados ao projeto.

A ação do projeto irá conciliar conservação da mata ciliar e abranger educação ambiental juntamente com a sociedade, envolvendo escolas e a comunidade do Município, diagnosticando os impactos sociais, econômicos e ambientais que o projeto irá abranger.

## **6. PLANO DE REFLORESTAMENTO**

### **6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA**

Há uma grande preocupação com área desprovida de mata ciliar pelo fato de que a água da nascente é utilizada como recurso hídrico pela empresa Vale Verde e também é de grande importância pra manter o equilíbrio do ecossistema da Região.

Costumeiramente a empresa adquire áreas para efetuar o plantio da cana-de-açúcar. E sabedora de que a preservação do meio ambiente, principalmente das nascentes, são essenciais para a continuidade de suas atividades econômicas, escolheu-se uma de suas áreas para realizar o projeto.

Como as áreas de reflorestamento, podem integrar as reservas permanentes exigidas pela legislação, a empresa manterá contato permanente com a Agência Ambiental, relatando todos os procedimentos que serão implantados, inclusive receberão uma cópia do presente trabalho. Porém cabe ressaltar, que a Agência não exercerá nenhuma influência no presente projeto, será apenas certificada, pois não há necessidade de se obter aprovações em projetos de reflorestamento de matas ciliares.

O projeto será desenvolvido na Fazenda Barra III que encontra – se numa cabeceira que é uma região onde olhos d'água dão origem a um curso fluvial. São nascentes e fontes, locais onde há concentração natural de água doce originada dos lençóis subterrâneos e também de locais superficiais, (fontes, mananciais, mina, nascente), que encontra as margens do Rio São Patrício no município de Itapaci – GO. A nascente será recuperada respeitando os limites legais, a área tem a metragem de 154,87 metros, (cento e cinquenta e quatro metros e oitenta e sete centímetros), totalizando em 13.253 m<sup>2</sup>. Possui uma altitude média de 528m

e suas coordenadas de localização são 22 L 0657244 UTM 834684. Ver na imagem, as metragens da área, (anexo).

A região em que o projeto atuará trata-se da vegetação de cerrado um dos maiores biomas do Brasil, o tipo de vegetação existente na Região Centro – Oeste e em certas áreas da Amazônia e do Nordeste, em terreno geralmente plano, caracterizado por árvores baixas, retorcidas, a maioria dotada de casca grossa e arbustos espaçados, associados às gramíneas.

## 7. PREPARO DO SOLO

O preparo do solo visa melhorar as condições físicas do solo e /ou incorporar fertilizantes e corretivos, para favorecer o estabelecimento do povoamento, será utilizado o manejo de calagem e na área do plantio será distribuída a matéria orgânica.

As técnicas e equipamentos a serem utilizados no preparo do solo vão depender das características físicas, químicas e topográficas do solo. Serão utilizados equipamentos como pá mecânica, trator e caminhão, para a preparação do solo.

O preparo do solo envolverá:

- Aração (em nível);
- Gradagem (em nível);
- Subsologem (em nível), na linha de plantio ou na área total. Técnica que corrige a diminuição de infiltração de água. Em plantio mecanizado é comum ocorrer o adensamento na camada de 0 a 40 centímetros do solo, consequência da pressão feita pelas máquinas. Isso causa diminuição na infiltração de água, no desenvolvimento das radículas e do pião central. Situações que trazem grande perda na produtividade. Para corrigir esse problema podemos adotar a subsologem. Como qualquer manejo feito no solo, a subsologem exige técnica e capricho. Deve ser feita apenas com hastes localizadas na linha onde a roda do trator passa. Não se coloca haste no centro da rua, pois isso irá puxar, por capilaridade, a água para o centro e não para a direção da saia, que seria o correto.
- Coveamento, abertura de covas para o plantio de mudas de arbóreas, o tamanho das covas deverá ser de 0,60 x 0,60 x 0,60 m (0,216 m<sup>3</sup>), com aplicação e incorporação de adubo orgânico, plantio das mudas florestais nativas e estaqueamento das mudas (para facilitar a manutenção do reflorestamento).

\*Tabela 1 – Preparo do Solo

<b>Preparo do Solo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
Trator / Aração	8h/dia	R\$ 70,00	R\$ 560,00
Trator /Gradagem	8h/dia	R\$ 70,00	R\$ 560,00
Trator/ Subsolagem	8h/dia	R\$ 70,00	R\$ 560,00
Coveamento	6 (funcionários)	R\$ 25,00	R\$150,00
Calcário	Uma ton/ha	R\$ 80,00	R\$80,00
Matéria Orgânica	Uma ton/ha	R\$ 30,00	R\$ 30,00
		<b>Total</b>	<b>R\$ 1.940,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

Preparo do solo em nível, minimizando perdas do solo e nutrientes por lixiviação e escoamento superficial, devem ser seguidas com precisão para o bom desenvolvimento do projeto em ação.

## 7.1 CONTROLE DE PRAGAS E ERVAS DANINHAS

A presença de formigas cortadeiras e cupins, no estágio inicial de implantação, pode causar danos severos e até a morte das mudas. A presença de gramíneas invasoras e outros causam diminuição do ritmo de crescimento devido à competição por umidade, nutriente e outros fatores.

O controle químico de pragas tem uso restrito, e deve observar a legislação pertinente. O controle mecânico é mais recomendado, podendo ser feito com o uso de ferramentas manuais (enxadas, foices, etc.) ou equipamentos tração (grades leves), devendo ser realizados até o estabelecimento dos povoamentos.

\*Tabela 2 – Controle de Pragas e Ervas Daninhas

<b>Controle de Pragas</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
Formicidas	2 kg/ha	R\$ 8,00	R\$ 16,00
Mão-de-obra	1 Funcionário (período de 8h)	R\$ 25,00	R\$ 25,00
		<b>Total</b>	<b>R\$ 41,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

## 7.2 PROTEÇÃO DA ÁREA

Anualmente, após as chuvas, ocorre a estação seca, por um período crítico que se estende do mês de julho até meados de outubro. Neste período a vegetação torna-se suscetível a incêndios. Os incêndios florestais, casuais ou propositados, são causadores de grandes prejuízos, tanto no meio ambiente quanto ao próprio homem e a sua atividade econômica.

Portanto, quando há risco de incêndio, causado por agentes naturais como raios etc., a construção de aceiro (faixa de terreno mantida sem cobertura vegetal ou qualquer outro tipo de combustível natural, com o objetivo de impedir a propagação de incêndio ou reduzir sua intensidade, facilitando assim seu combate), e o controle de gramíneas invasoras são fundamentais para a formação de barreira física e redução do material combustível, como medidas preventivas.

Como a atividade circunvizinha é a pecuária, o cercamento da área é importante para evitar danos causados pelo pastoreio. Os danos mais comuns causados por animais são: o pisoteio das mudas, a compactação do solo e a formação de carreadores que favorecem a erosão. É importante resguardar corredores que permitam o acesso dos animais às aguadas.

\*Tabela 3 – Proteção da Área – Elaborada por Patrícia Mendonça – 2006.

Proteção da Área	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
Aceiro	Mão-de-obra (1 funcionário período 8h/dia)	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Barra de Isolamento (cerca)	200 m <sup>2</sup>	R\$ 3,00	R\$ 600,00
		<b>Total</b>	<b>R\$ 625,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

### 7.3 OBTENÇÃO DE MUDAS

A mudas serão obtidas no próprio viveiro da Vale Verde, no entanto, descreve-se a seguir todo o procedimento de obtenção destas mudas, isso acarretará na diminuição dos custos de implantação do projeto.

No processo de condução de regeneração natural, a revegetação é obtida naturalmente através do banco de sementes e outros propágulos (raízes, bulbos, etc.) existentes no local ou dispersado pela fauna (aves, insetos, mamíferos, etc.), pelo vento, chuva e outros mecanismos de dispersão. As mudas de essências nativas são obtidas principalmente através da forma sexuada. A grande dificuldade para a produção de mudas está relacionada ao desconhecimento da fenologia das espécies à grande variabilidade genética dentro da espécie e os diferentes comportamentos de cada uma, à interação genótipo x ambiente, afetando a produção, a viabilidade e o vigor dos lotes.

Devido aos problemas encontrados para a obtenção de sementes, é necessário fazer a seleção de matrizes no campo, acompanharem seu comportamento quanto à produção e qualidade das sementes em função das variáveis ambientais e realizar testes de progêne. A demora nos resultados dos testes de progene faz com que a seleção de matrizes seja feita baseando-se apenas no fenótipo das árvores no campo.



## 7.4 COLETA, BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES

A época de coleta de frutos pode variar para uma mesma espécie entre regiões e entre anos. Existem vários indicadores do ponto de maturação dos frutos, como: mudança na coloração e consistência, queda de frutos e sementes e presença de dispersores, os quais estabelecem a época de colheita ou coleta de sementes.

A marcação de árvores matrizes, para a produção de sementes, auxilia a prática de coleta e permite o monitoramento da produção e da qualidade das sementes. Esta prática é muito importante para o bom rendimento das atividades de produção de mudas e conhecimento da fenologia das espécies. De cada espécie deve-se eleger como matriz no mínimo 8 árvores (quando possível) em ambientes distintos para garantir a diversidade genética das populações.

O beneficiamento é a prática pela qual se realiza a limpeza do lote de sementes. É feita a retirada do material indesejável como palhas, restos do frutos, sementes danificadas, terra etc. Os métodos utilizados devem ser de fácil execução, elevado rendimento operacional e que provoque o mínimo de danos as sementes.

Quanto ao armazenamento de sementes de espécies florestais nativas, as informações ainda são poucas. Uma boa estratégia é realizar a semeadura logo após a colheita e beneficiamento. No entanto, quando não for possível executar a semeadura nessas condições, algumas regras gerais podem ser adotadas para o armazenamento. Sementes de espécies pioneiras normalmente possuem dormência e, conseqüentemente, permitem o armazenamento por longo prazo. A maioria dessas espécies apresenta sementes ortodoxas, que mantêm sua viabilidade com teores de umidade entre 8 a 12%, o que facilita o armazenamento a baixas temperaturas e umidade do ar, evitando a deterioração por agentes bióticos ou pela queima de suas reservas. As espécies clímax normalmente apresentam sementes recalcitrantes, as quais se mantêm viáveis somente com

altos teores de umidade (30 a 40%). Isso dificulta o armazenamento, exigindo sua semeadura logo após a colheita e beneficiamento.

## **7.5 RECIPIENTES E SUBSTRATOS**

A escolha do recipiente é função do grau de tecnificação envolvido no processo de produção de mudas. As embalagens mais utilizadas hoje em dia são os sacos plásticos e os tubetes. Os tubetes apresentam vantagens, como: menor volume de substrato e mecanização das operações de enchimento e encanteiramento, melhor formação do sistema radicular e reutilização da embalagem, menor área de viveiro, dentre outras. Por outro lado, o pequeno volume de substrato proporciona um rápido esgotamento de umidade, fazendo com que seja necessário uma maior frequência de irrigação e fertilização para suprir as necessidades das mudas, e compensar as perdas por lixiviação de nutrientes. Os substratos têm a função de servir de suporte para a muda, favorecer o desenvolvimento do sistema radicular, formação de torrão, e reter nutrientes e umidade. A composição do substrato vai variar em função do tipo de recipiente e o modo de produção da muda, sendo que a maioria é composta por matéria orgânica decomposta, vermiculita, fertilizantes, terra, inóculos de fungos e bactérias, em várias proporções.

## 7.6 PRÁTICAS DE VIVEIRO

A sementeira é a colocação da semente para germinar, seja na sementeira ou diretamente na embalagem definitiva. Quando a sementeira é feita em sementeira, é necessário o transplante da muda para a embalagem definitiva, o que é chamado de repicagem.

Quando a sementeira é feita diretamente na embalagem, geralmente é colocada mais de uma semente por embalagem para evitar falhas no canteiro; dessa forma, se mais de uma semente germina na embalagem, é feito o desbaste.

A adubação é feita no substrato da embalagem para favorecer o desenvolvimento inicial, e em cobertura, para repor nutrientes lixiviados, absorvidos, e compensar novas necessidades da planta.

\*Tabela 4 – Obtenção de Mudas – Elaborada por Patrícia Mendonça – 2006.

<b>Obtenção de Mudas</b>			
	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
<b>Mudas</b>	850	R\$ 2,50	R\$ 2.125,00
	<b>Total</b>		<b>R\$ 2.125,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

## 8. PLANTIO

As espécies a serem plantadas na área, seguirão a incidência da mata ciliar próximas ao reflorestamento que futuramente deverão ser interligados para garantir o fluxo gênico.

O sistema de plantio varia de acordo com a topografia e a situação de degradação em que se encontra o solo. Quando a área a ser reflorestada encontra-se totalmente desprovida de vegetação, como é o caso da área deste projeto a ser reflorestada, e apresenta topografia não muito irregular usa-se o sistema de plantio em linhas alternadas com espaçamento de 4mx4m, 4mx4m entre linhas e plantas, como é o caso. E que trará uma recuperação no prazo máximo de quatro anos.

A experiência de campo indica que, para obter o menor custo e melhor incremento no reflorestamento, deve-se utilizar o plantio simultâneo das espécies florestais nativas, pioneiras e clímax.

Nas entrelinhas fica a regeneração espontânea sem intervenção. Desta forma garante-se a sucessão vegetal a partir das espécies e sementes já localizadas na área, e uma introdução de espécies ausentes a partir das mudas que irão ser introduzidas na área. A vegetação das entrelinhas ajuda a garantir uma dispersão de sementes de espécies pioneiras, sombra para as espécies clímax introduzido, redução da evapotranspiração pela diminuição do vento e alimentação às abelhas.

No critério de distribuição, é fundamental avaliar as condições da área, devido à interação que ocorre entre as espécies e o ambiente. O tamanho das mudas a serem plantadas deverá ter altura mínima de 80 cm e apresentarem um bom aspecto fitossanitário. A distribuição das mudas deverá ser realizada

manualmente para evitar a compactação do solo do local com máquinas e veículos.

\*Tabela 5 – Plantio – Elaborada por Patrícia Mendonça – 2006.

<b>Plantio</b>			
	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
Mão-de-obra	Mão-de-obra (6 funcionários, no período de 3 dias)	R\$ 25,00	R\$ 450,00
	<b>Total</b>		<b>R\$ 450,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006

## 8.1 ADUBAÇÃO

A adubação na cova consiste na incorporação de ingredientes à terra de superfície, com finalidade de fornecer nutrientes à planta na fase inicial de seu desenvolvimento. O uso de fertilizante deverá ser feito com base em análise de solo (macro e micronutrientes). A adubação deverá ser realizada concomitantemente ao plantio. A estrutura física do solo dentro da cova poderá ser melhorada com o uso de matéria orgânica (bagaço da cana). O adubo químico poderá também ser misturado à terra da cova, usando a formulação NPK (4:14:8) (4kgs de Nitrogênio, 14kgs de Fósforo e 8 Kgs de Potássio), em quantidade a ser determinada após análise química do solo. O adubo e a matéria orgânica (bagaço da cana) deverão ser misturados à camada superior do solo retirado da cova, sendo a mistura colocada no fundo da cova para induzir o aprofundamento das raízes. O solo da camada inferior da cova deverá ser colocado completando o volume da mesma.

\*Tabela 6 – Adubação

<b>Adubação</b>			
<b>Adubo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
Adubo p/ Plantio 04.14.8	100 kg/ha	R\$ 1,10	R\$ 110,00
Adubo p/ Cobertura 18.00.27	100 kg/ha	R\$ 1,10	R\$ 110,00
<b>Total</b>			<b>R\$ 220,00</b>

\*Adubo 04.14.8 (4kgs de Nitrogênio, 14kgs de Fósforo e 8 Kgs de Potássio).

\*Adubo 18.00.27 (18kgs de Nitrogênio, 0kgs de Fósforo e 27 Kgs de Potássio).

Fonte: Elaborada pela autora, 2006

## 8.2 COROAMENTO

O coroamento (capina ao redor) das mudas é feito duas vezes no primeiro ano. E sempre que necessário, a partir do segundo ano. O coroamento trata-se da limpeza do local de plantio das mudas, com o objetivo de minimizar o efeito da competição aérea e radicular com ervas daninhas, devendo ser feito com 60,0 cm de raio do centro da cova.

\*Tabela 7 – Coroamento

<b>Coroamento</b>		
<b>Mão-de-obra</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
4 funcionários/dia	R\$ 25,00	R\$ 100,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 100,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

### 8.3 REPLANTIO

São vários fatores que poderão acarretar a danificação ou a morte das mudas. Neste caso, o replantio repõe as mudas mortas ou com pouca chance de bom desenvolvimento, o replantio das mudas se dará no início do segundo ano, fazendo a substituição de mudas que não conseguiram sobressair durante o primeiro ano.

\*Tabela 8 – Replantio

<b>Replantio</b>		
<b>Mão-de-obra</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
	R\$ 25,00 / 8h	R\$ 25,00
<b>Mudas / 128</b>	R\$ 2,50	R\$ 320,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 345,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006



## 8.4 MANUTENÇÃO

As capinas, o controle de formigas cortadeiras, adubação em cobertura, reparo de cercas e reforma de aceiros, são as principais atividades de manutenção. A manutenção deverá ser feita apenas quando necessário, por ser uma prática onerosa e, às vezes, de difícil realização. No início do plantio serão realizadas manutenções de três em três meses, para prática de capinas ao redor das mudas. A manutenção e proteção das matas, após essa fase darão condições para que a natureza se encarregue da continuidade do processo.

O acompanhamento do desenvolvimento do plano de recuperação proposto é essencial para que se obtenha um resultado satisfatório, pois poderá ser avaliada a eficiência das medidas técnicas recomendadas. A manutenção e o acompanhamento deverão ser realizados por funcionários destinados exclusivamente a esse fim e serão orientados por técnicos habilitados.

As espécies arbóreas deverão ser avaliadas, observando-se os seguintes parâmetros:

- Crescimento de ervas daninha;
- Vigor das plantas;
- Estado vegetativo e reprodutivo;
- Necessidade de podas;
- Ataque de formigas, cupins e roedores;
- Ocorrência de doenças e ataques de pragas;

Os cuidados a serem tomados com as espécies arbóreas são os seguintes:

- Repelir ou controlar animais herbívoros e de grande porte nas áreas plantadas;
- Corrigir a acidez e fertilidade do solo através da adubação de cobertura;
- Combater o ataque de pragas e ocorrências de doenças;

- Realizar o replantio das falhas que ocorreram.

Deve-se ressaltar a importância da adaptação da espécie ao solo e ao clima local. Caso seja detectada má formação e, conseqüentemente, má adaptação, deve-se procurar substituir a espécie por outra que proporcione maior produtividade.

\* Tabela 9 – Manutenção – Elaborada por Patrícia Mendonça – 2006.

<b>Manutenção</b>		
<b>Mão-de-obra</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
4 funcionários/dia	R\$ 25,00	R\$ 100,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 100,00</b>

\*Manutenção será realizada trimestralmente, após o plantio

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

## 9 - CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO PROJETO

\*Tabela 10 – Cronograma Geral

Ano de 2007						Ano de 2008			
Atividades	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.
Reuniões	■								
Palestras nas Escolas			■						
Preparação da área		■	■	■	■				
Aquisição de mudas		■							
Isolamento da área		■							
Capinas / inadoras			■						
Adubação / correção do solo			■						
Plantio				■					
Manutenção					■			■	
Coroamento						■			■

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

## 10. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA / ANÁLISE

\*Tabela 11 – Previsão Orçamentária

<b>Preparo do solo</b>	<b>R\$ 1.940,00</b>
<b>Controle de pragas e ervas daninha</b>	<b>R\$ 41,00</b>
<b>Proteção da área</b>	<b>R\$ 625,00</b>
<b>Mudas</b>	<b>R\$ 2.125,00</b>
<b>Plantio</b>	<b>R\$ 450,00</b>
<b>Adubação</b>	<b>R\$ 220,00</b>
<b>Coroamento</b>	<b>R\$ 100,00</b>
<b>Replantio</b>	<b>R\$ 345,00</b>
<b>Manutenção</b>	<b>R\$ 100,00</b>
<b>Transporte/funcionários</b>	<b>R\$ 130,00</b>
<b>Engenheiro Agrônomo</b>	<b>R\$ 1.400,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 7.476,00</b>

Fonte: Elaborada pela autora, 2006.

Como foi expostos acima, os custos do projeto correspondem a: **R\$ 7.476,00** (sete mil quatrocentos e setenta e seis reais), sendo, **R\$ 5.946,00** (cinco mil novecentos e quarenta e seis reais) referente a custo de plantio, **R\$ 130,00** (cento e trinta reais) que correspondem ao transporte dos funcionários e **R\$ 1.400,00** (um mil e quatrocentos reais), que se refere ao pagamento de um engenheiro agrônomo, que irá acompanhar o desenvolvimento do projeto.

As questões relacionadas com a parte financeira do projeto serão bastante viáveis, já que se tratam de ações muito simples e que serão supridas por equipamentos e trabalhadores da própria Vale Verde.

Com base nos cálculos referentes ao custo, nota – se que é necessário gastar **R\$ 7.476,00** para reflorestar a área do projeto, então para reflorestar cada

hectare, o custo será de R\$ **5.640,00**. O responsável pela área agrícola da empresa informou que custa à empresa para produzir um litro de álcool R\$ **0,86** (oitenta e seis centavos), com isso a usina para reflorestar a área do projeto precisa vender **8.693** l de álcool para custear a área degradada.

Para cada hectare recuperado a Vale Verde investiria **0,009%** da sua produção. A sua produção anual é de **75.000.000,00** l de álcool.

## 11. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a mata nativa se restabeleça normalmente em quatro anos, contribuindo para a preservação dos recursos hídricos, para a biodiversidade e recuperação da vegetação nativa pertencente ao Bioma Cerrado, um dos mais ricos do mundo, e conseqüentemente um suporte para a fauna reconstituindo o seu habitat.

O projeto contribuirá de forma educativa, proporcionando um nível maior de conscientização ambiental para a população de Itapaci-Go. Proporcionará conhecimento através das palestras, promovendo a integração da comunidade em prol de um problema sócio-ambiental, ressaltando a importância das matas ciliares para os rios.

Espera-se ainda, que a população Itapacina entenda que a Usina Vale Verde está comprometida com as necessidades sócio-ambientais, pois este projeto visa, além do próprio reflorestamento, demonstrar todo o interesse e a preocupação, que a mesma tem, em preservar os recursos naturais e não destruí-los como muitos pensam,

Ao se realizar este projeto a empresa espera obter o melhor benefício x custo, ou seja, a principal análise será conquanto aos benefícios gerados e não em relação aos custos incorridos. Por isso todos os resultados, esperados ou não, deverão ser analisados pontualmente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, M Samuel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Moderna, 1999.

\_\_\_\_\_. **Água: origem, uso e preservação**. São Paulo: Moderna, 1997.

CAMARGO J.A.A. **Catálogo de árvores do Brasil**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. L.P.F, 2005

CESP - Companhia Energética de São Paulo. **Manejo integrado de bacias hidrográficas**. São Paulo: CESP, 1992 a.

\_\_\_\_\_. **Recomposição de matas nativas pela CESP**. São Paulo: CESP, 1992 b

A CONSERVAÇÃO da natureza. Disponível em:

<<http://www.sulambiental.com.br/notamb-desmamazonia.htm>>. Acesso em 27 nov. 2006.

DESMATAMENTO: meio ambiente, ecologia, derrubada de matas e florestas, desmatamento da Amazônia e Mata Atlântica, crime ecológico, desflorestamento da floresta amazônica. Disponível em:

<<http://www.suapesquisa.com/desmatamento>>. Acesso em 27 nov. 2006.

EDUCAÇÃO ambiental. Disponível em:

<[http://www.pr.gov.br/meioambiente/educ\\_tratado.shtml](http://www.pr.gov.br/meioambiente/educ_tratado.shtml)> acessado em 27 nov. 2006.

EDUCAÇÃO ambiental - bio. Disponível em:

<[http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/educacao\\_ambiental.htm](http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/educacao_ambiental.htm)>. Acesso em 27 nov. 2006.

GIBBS, P. E.; LEITÃO FILHO, H. F.; ABBOT, R. J. Preservação da natureza. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 17-22, 1980.

KAGEYAMA, P. Y. **Plantações de essências nativas**: florestas de proteção e reflorestamentos mistos. Piracicaba –SP, 1990.

LOPES, I.V.; DAN BILLER, G.S.B.F. **Gestão ambiental no Brasil**: experiência e sucesso. 5. ed. Goiânia: UFG, 2002

MACEDO, A. C. **Revegetação de matas ciliares e de proteção ambiental**. São Paulo: Atlas, 1993.

OLIVEIRA FILHO, A. T. Estudos ecológicos da vegetação com subsídios para programa de revegetação com espécies nativas: uma proposta metodológica. Lavras-MG, **Rev. Cerne**, Lavras, v. 1, n. 1, p. 64-72, 1994.

O QUE SOBROU DO VERDE. **REVISTA VEJA**, São Paulo, 19 ago. 1998.

REDFORD, K. H.; FONSECA, G. A. B.. **Biotrópica**, St Louis, v.18, n° 2, p.126-135, 1996.

RAMBALDI, D.M.; OLIVEIRA, D.A.S. **Fragmentação de ecossistemas**: causas efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. São Paulo: FAPESP, 2005.

RODRIGUES R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: FAFESP, 2004.

SEITZ, R. A.. A regeneração natural na recuperação de área degradadas. In: II Simpósio Nacional de Áreas Degradadas. 1994, Curitiba. **Anais...Curitiba**, 1994.



*Revisado por*

# ANEXOS

## 13.1 - Tabela de Espécies

Nome Científico	Nome Popular	Pioneira	Climax
<i>Plathymenia foliosa</i>	Vinhático		
<i>Gallesia integrifolia</i>	Guararema		
<i>Astronium undera</i>	Aroeira		
<i>Bixa arborea</i>	Urucum		
<i>Bowdichia racemosa</i>	Sucupira Preta		
<i>Calyptanthus cluscaefolia</i>	Jaborandi		
<i>Cariniana doméstica</i>	Jequitibá		
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão		
<i>Cecropia befurcata</i>	Imbaúba		
<i>Cedrela fissilis vell</i>	Cedro		
<i>Copaifera coriacea</i>	Copaiba		
<i>Cróton urucurana</i>	Sangra d'água		
<i>Caryocar brasiliensis</i>	Pequi		
<i>Magonia pubescens</i>	Tingui do Cerrado		
<i>Eugenia jembolana</i>	Jambolao		
<i>Ficus domell-smithii</i>	Gameleira		
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo		
<i>Platypodium elegans</i>	Urupalheira		
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	Jatobá		
<i>Lanchocarpus sericeus</i>	Ingá		
<i>Vitex montevidensis</i>	Tarumã		
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril		
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mogno		
<i>Tabebuia róseo - alba</i>	Ipê - Rosa		
<i>Tapirira guanenses</i>	Pau Pombo		
<i>Trema macrantm2</i>	Mutamba		
<i>Guarea guidonea</i>	Marinheiro		
<i>Piptadenia gonoacantm2</i>	Angico branco		
<i>Parapiptadenia rígida</i>	Angico vermelho		
<i>Anadenathera falcata</i>	Angico mororó		
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba rosa		
<i>Terminalia argentea</i>	Capitão		
<i>Pronus sellowii</i>	Pessegueiro Bravo		
<i>Lanchocarpus grulleminianus</i>	Feijão crú		
<i>Trema micrantm2i</i>	Candiúva		
<i>Dipteryx alata</i>	Baru		
<i>Tabebuia avellaneda</i>	Ipê - Roxo		
<i>Tabebuia ochracea</i>	Ipê - Amarelo		
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Mamica-de-porca		



### 13.3 - Viveiro de mudas da Empresa Vale Verde



### 13.4 - Vista da área de atuação do projeto



**13.5 - Vista Lateral da área de atuação do projeto**



### 13.6 - Área de preservação descaracterizada





## CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

**# Denominação ou Razão Social:**

Vale Verde Empreendimentos Agrícolas

**# Forma Jurídica da Organização:**

LTDA

**# CNPJ:**

02414858/0004-70

**# Data da constituição:**

05 de março de 1998

**#Endereço:**

Rod. GO – 336, Km 14 – Zona Rural – Itapaci – Goiás.

**# Ramo de Atividade:**

Fabricação de Álcool

**# Números de Empregados:**

3.300 Funcionários

**# Produto da empresa produzido em Itapaci-GO.**

- Álcool

**# Definição do Negócio:**

Produzir produto (álcool), derivado da cana-de-açúcar com qualidade.

**# Objetivos:**

Reduzir Desperdícios, Melhorar a Qualidade e Satisfazer os clientes.