

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ÉDSON VON RYN

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: E AS FORMAS DE RESTAURAR  
OS DANOS CAUSADOS AO AMBIENTE.

CURITIBA

2014

ÉDSON VON RYN

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: E AS FORMAS DE RESTAURAR  
OS DANOS CAUSADOS AO AMBIENTE.



Trabalho apresentado como requisito parcial à  
Obtenção do grau de Especialização em  
Gestão Florestal no curso de Pós-graduação  
em Gestão Florestal, Departamento de  
Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências  
Agrárias da Universidade Federal do Paraná.  
Orientador: Professor Mestre Saulo Gomes  
Karvat.

CURITIBA

2014

Aos meus pais e irmãos, que foram grandes incentivadores e que sempre acreditaram em mim e na realização dos meus sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Curso de especialização em Gestão Florestal, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, na pessoa de seu coordenador Prof. João Carlos Garzel, pelo apoio recebido, em suas aulas presenciais nos encontros.

Desde já ao Professor Saulo Gomes Karvat, pelas contribuições e sugestões no trabalho.

A namorada kélen que sempre me apóia em tudo na vida, e sei que continua me apoiando a crescer na vida mesmo estando longe, esta pensando em mim com muito carinho.

Aos colegas de turma, por estarem sempre prontos a ajudar nos momentos difíceis.

A todos, que direto ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito obrigado!

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a necessidade e a importância de se preservar um rio, demonstrando os danos causados ao ambiente e a humanidade, principalmente nos locais de áreas de preservação permanentes (APP). Uma opção de restauração de áreas degradadas são as espécies nativas, desde que a área tenha condições de ser restaurada, deve se ter consciência antes de fazer algumas alterações no meio ambiente que é de todos e ninguém tem o direito de destruir este patrimônio. Há necessidade de projetos de conscientização para diminuir os danos causados ao ambiente, tendo em mente que é importante e necessário conciliar desenvolvimento econômico e social entre outros, a fim de buscar benefícios para todos e preservar a água, que é um recurso natural mais importante e finito, apesar de tudo ainda as florestas ciliares continuam sendo eliminadas, para ocupação irregular, para a agricultura e a pecuária e, na maioria dos casos, sendo transformadas apenas em áreas degradadas, sem qualquer tipo de produção. A preocupação com a reparação de danos provocados pelo homem aos ecossistemas não é recente. Plantações florestais têm sido estabelecidas desde o século XIX no Brasil com diferentes objetivos. Entretanto, somente na década de 1980, com o desenvolvimento da ecologia da restauração como ciência, o termo restauração ecológica passou a ser mais claramente definido, com objetivos mais amplos, passando a ser o mais utilizado no mundo nos últimos anos (Engel & Parrotta 2003). O histórico desta fase, no Brasil, inicia-se em 1862, sendo um dos primeiros trabalhos de restauração florestal na atual Floresta Nacional da Tijuca, município do Rio de Janeiro, visando à preservação das nascentes e regularização do abastecimento público de água.

Palavras-Chave: Degradação, Água, Restauração.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 <b>OBJETIVOS</b> .....	9
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
3 <b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	10
3.1 ÁREAS DEGRADADAS .....	10
3.2 RECUPERAÇÃO, RESTAURAÇÃO E REABILITAÇÃO .....	10
3.2.1 Recuperação .....	10
3.2.2 Restauração .....	11
3.2.3 Reabilitação.....	11
3.2.4 RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA .....	12
3.2.5 AÇÕES PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	14
4 <b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	16
4.1 Cronograma de Execução e Manutenção .....	17
4.2 Tabela de custos com 30 % de replantio.....	17
4.3 Foto da área degradada .....	18
5 <b>RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	20
6 <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	21
7 <b>REFERÊNCIAS</b> .....	23

## 1 INTRODUÇÃO

Engel & Parrotta (2003) preocupação com a reparação de danos provocados pelo homem aos ecossistemas não é recente. Plantações florestais têm sido estabelecidas desde o século XIX no Brasil com diferentes objetivos. Entretanto, somente na década de 1980, com o desenvolvimento da ecologia da restauração como ciência, o termo restauração ecológica passou a ser mais claramente definido, com objetivos mais amplos, passando a ser o mais utilizado no mundo nos últimos anos. O histórico desta fase, no Brasil, inicia-se em 1862, sendo um dos primeiros trabalhos de restauração florestal na atual Floresta Nacional da Tijuca, município do Rio de Janeiro, visando à preservação das nascentes e regularização do abastecimento público de água.

Em 25 de maio de 2012 foi revogado o Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651, este Código estabelece limites de uso da propriedade obtendo algumas alterações em consequência disto à poluição, a contaminação, a degradação da natureza e outros impactos passaram a ser vistos. Esses impactos foram provocados por parte da humanidade, aquela que está sempre em busca do crescimento econômico, do acúmulo de riquezas, se preocupando mais com o ter financeiramente e pouco com as consequências ambientais.

Oliveira (2003) expressa que: ao longo dos séculos, a atividade antrópica vem causando a degradação dos ecossistemas. Por causa desta degradação, passando por vários problemas ambientais, entre eles o aquecimento global. Diante desta situação, a restauração destas áreas degradadas torna-se cada vez mais necessárias, para diminuir os efeitos negativos, da destruição dos ambientes naturais.

Se for pensar no que já se perdeu com desmatamentos ilegais, o futuro já comprometido, de como será a tendência da sobrevivência da população se não assumirem um compromisso com a vida, com o Planeta Terra, respeitando a natureza, preservando a biodiversidade, tomando consciência de que uma vida saudável vale mais do que um deserto que muitas vezes irá se tornar improdutivo. Chega-se a conclusão de que é preciso agir rapidamente, enquanto ainda há tempo.

Observa-se claramente, que muitas áreas sendo degradadas em todo lugar, cidades, estados, ou seja, no Brasil e no mundo. São prejuízos incalculáveis causados pela degradação. Um exemplo disto são as retiradas de árvores em áreas de Preservação Permanente próximas a rios, que em consequência causam a erosão de solo e o assoreamento do leito dos rios.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos Gerais**

Analisar os custos para restauração de uma área degradada, e a importância de se preservar as de áreas permanentes (APP).

### **2.2 Objetivos específicos**

Identificar quais espécies será recomendado para a região do RS, para uma boa restauração de área.

Analisar a melhor época de plantio, para desenvolvimento das mudas.

Custos para implantação e manutenção das espécies utilizadas na restauração.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

#### 3.1 ÁREAS DEGRADADAS

Uma área degradada é aquela que sofreu algum grau de perturbações em sua integridade, sejam de natureza física, química ou biológica.

Correa (2006,) expressa que:

A degradação então pode ser vista como quebra de ciclos naturais em sua porção terrestre. Genericamente, qualquer alteração do meio natural pode ser considerada uma forma de degradação. Dessa forma, pode ser área degradada àquela que diminui sua produtividade, por causa de manejos agrícolas inadequados, aquela que teve a cobertura vegetal removida, aquela que recebeu excesso de fertilizante e agrotóxicos, a que teve seu solo poluído ou que, finalmente, aquela que perdeu seus horizontes superficiais do solo por causa da erosão ou da mineração.

Área degradada é uma área que passou por várias mudanças e que está degradada necessitando de cuidados, precisando de uma implantação de recursos para recuperar uma determinada área, por ter sofrido alguma alteração devido a uma má utilização da área ou que foi muito explorada em um determinado tempo sendo por plantio, desmatamento, entre outros fenômenos que podem ter ocorrido até mesmo grandes tempestades.

#### 3.2 RECUPERAÇÃO, RESTAURAÇÃO E REABILITAÇÃO

##### 3.2.1 Recuperação

Recuperação, segundo Correa (2006): estabilização de uma área degradada sem o estreito compromisso ecológico. Recuperação é um processo genérico que abrange todos os aspectos de qualquer projeto que vise à obtenção de uma nova utilização para um sítio degradado. É um processo que objetiva, sobretudo, alcançar a estabilidade do ambiente.

Apresentar projetos para recuperação à área que foi utilizada de forma inadequada por mau uso da mesma por um determinado tempo com plantações, desmatamento entre outros fatos que alteram o ambiente, onde as alternativas para essas áreas com a plantação de nativas reconstruindo a mata ciliar.

Ainda Correa (2006) define que:

Na prática, o termo recuperação prevê atividades que permitem o desenvolvimento de vegetação, nativa ou exótica, na lavra explorada ou a reutilização do local que foi degradado para diversos outros fins. O resultado desses processos dependerá do objetivo pretendido e da capacidade do local de suportá-lo. Essa posição é compartilhada pelo Órgão Federal de meio ambiente brasileiro (IBAMA) desde 1990. (O IBAMA define recuperação como retorno de áreas degradadas a uma forma de utilização tecnicamente compatível, em conformidade com os valores ambientais, culturais e sociais locais (IBAMA 90). Dessa forma, o termo recuperação encontra base conceitual e técnica para que se adotem diversas medidas no tratamento de áreas degradadas.

### 3.2.2 Restauração

Correa (2006) expressa: a restauração de um ecossistema e extremamente difícil e oneroso, só justificável para ambientes raros. Os profissionais que trabalham com ecologia de restauração atuam no ramo da reconstrução de ecossistemas perturbados ou degradados. A restauração é improvável quando o ambiente foi degradado, como em áreas mineradas.

Restauração deve ser realizado em um local que foi afetado por algum motivo, por extração de árvores em lugares impróprios, em beiras de rios que são lugares que devem ser preservados (APP), que muitas vezes os seres humanos vão retirando as árvores destes locais, necessitando que seja restaurado este local.

### 3.2.3 Reabilitação

Correa (2006) define que: retorno da função produtiva da terra, não do ecossistema, por meio da revegetação. Retorno de uma área a um estado biológico apropriado. E a recuperação de pelo menos algumas das funções do ecossistema e de algumas espécies originais.

A reabilitação ocorre quando um grupo de indivíduo ou uma instituição provem ações que permitem o retorno da área degradada a um estado intermediário da condição original.

### 3.2.4 RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

Recuperação de área degradada trata-se de recuperar um local onde ocorrem mudanças por motivo de algum processo motivado pelo ser humano, podendo ser uma extração de árvores, desmatamentos e erosões, entre outras.

Segundo Garcia (2005):

Recuperação de área degradada trata-se idealmente de criar condições para o restabelecimento de complexas redes de relações ecológicas entre o solo, plantas, animais e clima que permitam o reequilíbrio dinâmico da natureza em áreas hoje desprovidas dessas condições. Com base nesta preocupação, esta pesquisa caracteriza os meios físico, biótico e antrópico, e consiste no primeiro passo de um processo de recuperação ambiental.

A recuperação de uma área passa por processo de reformulação de como era antes, tentando deixar o ambiente de forma ecológica, com espécies que já existiam no local para um desenvolvimento mais rápido, espécies já adaptadas com a região.

A recuperação de área degradada segundo Correa (2006):

A definição prévia do uso futuro do local degradado, o planejamento para retirada da cobertura vegetal e da camada superficial do solo, o gerenciamento da forma da paisagem da lavra e a recuperação concomitantemente à exploração são medidas que reduzem os custos de controle ambiental, tornando a atividade mineraria menos nociva e mais tentável.

A Lei 12.651/2012 – Código Florestal que estabelece as normas gerais à proteção da vegetação nativa, Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanentes – APP, delimita estas últimas nas áreas rurais e urbanas de acordo com os diferentes cursos de água e especificidades dos terrenos e suas vegetações nativas:

No art. 4º define as áreas a serem preservadas e assim diminuindo as degradações.

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

A lei define o que é admitido nas propriedades rural segundo artigo 5º protegendo a água e solo.

Art. 5º É admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, de que trata o inciso V do art. 3º desta Lei, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

No artigo 6º expressa as normas a serem utilizadas nos imóveis rurais de acordo com o Conselho Estadual do Ambiente.

Art. 6º Nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos fiscais, é admitida, nas áreas de que tratam os incisos I e II do capítulo destes artigos, a prática da agricultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que:

Sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;

Esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos;

Seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente;

O imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural - CAR.

Segundo a lei nº 12.727 de 2012 a permissão para a exploração ecológica seguindo os padrões exigidos pela lei no art.10 que define que:

Art. 10. Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

### 3.2.5 AÇÕES PARA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Para restaurar uma área degradada é necessário observar: a área demarcada, escolher espécies para o plantio, diversificar as espécies a ser plantadas, cuidar do espaçamento entre as plantas, proceder ao replantio das mudas que não se desenvolveram no plantio. Entre outros cuidados, limpeza de ervas daninhas controle de formigas.

Segundo Mota (2008)

A recuperação de uma área degradada pode ser entendida como o retorno do local a uma forma de utilização de acordo com o plano preestabelecido para uso do solo, implicando em uma condição estável, que será obtida em conformidade com os valores ambientais, econômicos, estéticos e sociais de circunvizinhança.

Nesta reconstrução da floresta com elevada diversidade, as ações devem ser bem planejadas de forma que outras ações de degradação não venham a surgir, oferecendo segurança para população.

Segundo Teles (2010) as matas ciliares são:

Áreas de preservação permanente e constituem espécies de espaços territoriais especialmente protegidos, previsto. Pelo inciso III do 1º do art. 225 da CF/88. Em sua redação original considerava como faixa de preservação permanente, para as florestas e demais formas de vegetação natural situadas aos longos do curso d água, uma área marginal de cinco metros para rios com menos de dez metros de largura, e de igual ou metade da largura para os cursos com medida de dez a duzentos metros, e de cem metros para todos os cursos com largura superior a duzentos metros. Esta metragem teve vigência de 15/09/65 a 15/07/78.

As matas ciliares cumprem a importante função de corredores para a fauna, pois permitem que animais silvestres possam deslocar-se de uma região para outra, tanto em busca de alimentos como para fins de acasalamento.

#### Segundo Martins (2007)

Um aspecto importante a ser considerado, ao se planejar a restauração de uma determinada área ciliar degradada, diz respeito à matriz vegetacional onde essa área está inserida. Numa matriz vegetacional caracterizada por culturas agrícolas, como extensas plantações de soja ou algodão, por exemplo, comuns em alguns estados do centro oeste ou por pastagens dependendo do tipo de degradação e histórico de uso a que a área foi submetida.

Além disso, as matas ciliares e outras áreas de preservação permanente permitem ao proprietário diminuir os problemas de erosão do solo e manter a qualidade das águas dos rios e lagos da propriedade. O equilíbrio ecológico só é possível, de fato, com o manejo adequado das florestas e matas e preservação do meio ambiente.

#### 4 MATERIAL E METODOS

A área possui 5000m<sup>2</sup>, sendo 500m de comprimento por 10m de largura. Situada na região de Soledade RS, com um córrego de 1,5m de largura, denominado Sanga Taquara de Lixa. A mesma está caracterizada como Área de Preservação Permanente.

A formação vegetal existente no local caracteriza-se como Floresta Ombrófila Mista, sendo possível visualizar principalmente espécies de Pinheiro Brasileiro (*Araucária angustifolia*), Angico (*Parapiptadenis rígida*) e Cedro (*Cedrela fissilis*).

A restauração será realizada na área onde foi efetuada a degradação ambiental, utilizada então, uma área total de 5000m<sup>2</sup>, sendo 500m comprimento e 10 metros de largura, com as seguintes espécies para restauração: Pitangueira (*Eugenia uniflora*) – 60 mudas, Cedro (*Cedrela fissilis*) – 40 mudas, Açoita-cavalo (*Luehea divaricata*) – 40 mudas, Angico (*Parapiptadenia rígida*) – 40 mudas, Cerejeira (*Eugenia involucrata*)– 40 mudas; Angico (*Parapiptadenia rígida*) – 40 mudas, Araçá (*Psidium cattleianum*) – 40 mudas. Época de plantio: agosto 2013.

Métodos de plantio Coveamento manual, com as covas 30 cm de profundidade por 30 cm de largura;

Plantio manual das mudas, recomendando-se cuidados especiais de manuseio para que as raízes não sejam danificadas;

Após o plantio, irrigar manualmente uma a uma;

Intercalar as espécies para que se obtenha uma vegetação heterogênea.

Plantio em alinhamento para melhor visualização da implantação.

Espaçamento: 3m na linha por 3m entre linhas.

Tratos culturais

Combate à formiga: aplicar formicida antes de realizar o plantio e depois conforme aparecimento das mesmas, utilizando dosagem recomendada no rótulo do produto.

Colocar estacas brancas para melhor visualização; Efetuar coroamento com 50 cm de raio em torno das mudas;

Não se faz necessária adubação por se tratar de terra fértil, ficando a critério do proprietário a adubação orgânica nas covas.

Permitir que a vegetação nativa se desenvolva nas entrelinhas para reconstituir a condição natural da mata ciliar, porém, que as mesmas não prejudiquem o crescimento das mudas implantadas;

#### 4.1 Cronograma de Execução e Manutenção

	Maio 2013	Junho 2013	Julho 2013	Agosto 2013
Demarcação da área	X			
Abertura das covas		X		
Combate formigas		X		
Coroamento				X
Monitoramento	X	X	x	X
Plantio				X
Replantio				X

A manutenção será realizada conforme necessidade das mudas atingirem uma altura que as ervas daninhas não prejudique no seu desenvolvimento.

#### 4.2 Tabela de custos com 30% de replantio.

Mudas	R\$ 1803,75
Herbicida + Aplicação	R\$ 75,31 + 123,5
Fungicida + Aplicação	R\$ 36,00 + 42,50
Covas	R\$ 275,00
Plantio	R\$ 832,50
Coroamento	R\$ 220,00
Replantio	R\$ 249,75
Manutenção 3 roçadas até 08\2014	R\$ 480,00
Total	R\$ 4138,31

Valor da muda = R\$ 2,50

Goal 1 litro = R\$ 50,21

Formicida 1 Kg = R\$12,00



4.3 Figura 1: área desmatada na margem do rio

Em relação à escolha das espécies a serem plantadas, tendo como base as características da vegetação original, pesquisar quais espécies se desenvolvem na região ou em locais semelhantes da área a ser restaurada.

Se próximo da área a ser plantada houver uma floresta com maior compostura deve-se procurar copiar a forma como ela está organizada (distribuição e proporção dos diferentes tipos de árvores). Pode-se ainda reintroduzir aquelas que inicialmente existiam naquela região e foram extintas.

Deve-se iniciar a restauração da área com um número menor de espécies, podendo enriquecer a floresta com outras espécies posteriormente.

O plantio de mudas apesar de ser uma forma mais onerosa de restauração de áreas degradadas, por aumentar as chances de sucesso do desenvolvimento das plântulas e diminuir a perda das sementes, o plantio de mudas de espécies nativas de rápido crescimento apresenta alta eficácia na restauração e com o passar do tempo proporciona o desenvolvimento de espécies vegetais de outros níveis de sucessão e a atração de animais dispersores de sementes.

Pelo alto índice de sucesso dessa técnica, com a utilização de espécies de rápido desenvolvimento, cerca de um a dois anos após o plantio têm-se áreas onde espécies arbóreas venceram a competição com espécies invasoras herbáceas e gramíneas, através do sombreamento (CAVALHEIRO *et al.*, 2002).

As espécies nativas foram produzidas no viveiro rio verde em Ernestina. As quais foram plantadas, para recompor a vegetação da mata ciliar.

Alguns cuidados serão necessários para que as mudas se desenvolvam realizado a limpeza até que as plantas atingirem um porte suficiente para dominar a vegetação invasora, um combate às formigas cortadeiras, irrigação quando as condições climáticas forem desfavoráveis, capina ou roçada nas entrelinhas ou ao longo das linhas de plantio, e ainda coroamento individual ao redor das mudas.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o aumento da população mundial e a necessidade de suprir a demanda por alimentos para esta população preocupa autoridades, porque muitas áreas de preservação permanente são extraídas e utilizadas pra produção de alimentos estas áreas muitas vezes acabam ficando em um estado precário, em situações de difícil restauração.

Nos terrenos utilizados para agricultura onde tem um rio, com sua importância por causa da água, que é um bem natural finito, infelizmente muitos agricultores acabam destruindo a vegetação, muito próximo ao rio para plantar o cultivo agrícola exemplo soja, milho, feijão, etc., com isso o leito do rio vai diminuindo, ficando sem proteção diminuindo a quantidade de água, desrespeitando as margens obrigatórias por lei. A fiscalização nas propriedades rurais deveria ser mais intensa.

A restauração deve-se utilizar espécies nativas, avaliar as condições que estas áreas se encontram, e como está o leito do rio em relação à erosão, desmoronamento acaba ficando mais difícil à recuperação ou em muitos casos o dano pode ser irreversível. Se as pessoas tiverem consciência antes de fazer algumas alterações no meio ambiente que é de todos, pois ninguém tem o direito de destruir este patrimônio.

Com este trabalho foi possível observar a importância de restaurar uma área de preservação permanente APP, observar que não é tão difícil restaurar, apenas é necessário alguns cuidados que são indispensáveis na parte de combate as formigas, limpeza do talhão das ervas daninhas, observa – se também os custos de implantação e possíveis manutenções no decorrer dos anos a seguir, observamos o valor de manutenção do primeiro ano de plantio que é de R\$ 500,00 em media os plantios de nativas serão necessários um acompanhamento por 5 anos, para um bom desenvolvimento de mudas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente vem sendo degradado em vários pontos, cidades, estados, ou seja, no Brasil e no mundo todo. Com isto muitos prejuízos são causados pela degradação. Um bom exemplo disto são nos locais que são retiradas as árvores em áreas de Preservação Permanente próximas a rios, causando assim a erosão do solo e o assoreamento do leito dos rios, ficando mais suscetível ao seu desaparecimento.

Após definir as mudas nativas para restauração da área degradada, se tenha uma rápida adaptação ajudando a evitar os desmoronamentos e sendo assim uma forma de proteção ao ambiente, além de serem espécies que ajudam a fauna e a flora.

O presente trabalho teve o objetivo, analisar quais foram os danos que ocorrem na área, elaborar estratégia de restauração da área degradada e definir tipos de espécies realizado freqüentemente um monitoramento da área após o plantio das mudas, pois esta é uma atividade muito importante para permitir o desenvolvimento das plantas, durante o estabelecimento inicial. Evitando, o ataque de pragas e doenças, realizando se necessário uma manutenção, roçada ou troca das mudas que morreram.

É preciso que se desenvolvam projetos de conscientização para diminuir os danos causados ao ambiente, tendo em mente que é importante e necessário conciliar desenvolvimento econômico e social entre outros a fim de buscar benefícios para todos e preservar o meio natural.

Com Floresta de plantio de nativas é uma alternativa viável para a restauração de áreas degradadas transformando-as em áreas de Preservação Permanente, ou em reservas legais, com benefícios à biodiversidade, a proteção de solo e dos rios.

Cuidando dos pequenos rios estamos ajudando a preservar o que nos resta das águas, tem - se apenas 1% de água, distribuída desigualmente pela Terra para atender a população mundial! E esse pouco de água está sendo ameaçado, Cada um tem uma parcela de responsabilidade nesse conjunto de coisas. A água deve ser utilizada com muita responsabilidade por cada um, mas principalmente Preservar onde ainda tem a água potável.

A água por ser um recurso natural mais importante para a humanidade, além disso, ainda temos há florestas ciliares sendo eliminada, para ocupação irregular, a agricultura e a pecuária e, na maioria dos casos, sendo transformadas apenas em áreas degradadas, sem qualquer tipo de produção.

As autoridades devem se preocupar com a conservação ambiental adotando uma postura mais rigorosa para preservarem as florestas ciliares que ainda restam, e que a população seja conscientizada sobre a importância da conservação desta vegetação e punida no caso de desobediência das leis ambientais de preservação.

## REFERÊNCIAS

A Mata Atlântica e você: como preservar recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira/Organizadores Wigold B.Schaffer e Miriam Prochnow. Brasília: APREMAVI, 2002 Acesso 10-06-14.

Cavalheiro, A. L., J. M. D. Torezan e L. Fadelli. 2002. Recuperação de áreas degradadas: procurando por diversidade e funcionamento dos ecossistemas. Páginas: 213-224 em M. E. Medri, E. Bianchini, O. A. Shibatta, e J. A. Pimenta, editores. A bacia do rio Tibagi. Londrina, PR.

CORRÊA, Rodrigo Stuart. Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração no Cerrado Manual para Revegetação. Editora Universa, 2006. Brasília.

Cânovas, Raul Disponível em [http://www.jardimdasideias.com.br/196-areas\\_de\\_nascentes\\_como\\_protegelas](http://www.jardimdasideias.com.br/196-areas_de_nascentes_como_protegelas). Acesso em 31-07-14.

Disponível em <http://www.ipam.org.br/saiba-mais/Recuperacao-de-reas-Degradadas/5> Acesso: em 31-07-14.

Disponível em <http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/4771leiF.htm> Acesso 28-08-14.

Disponível em <http://www.licenciamentoambiental.eng.br/conceito-de-areas-degradadas>. Acesso em 19-06-2014.

Engel, V.L. & J.A. Parrotta. 2003. Definindo a restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. *In*: Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais. Páginas: 01-26 em P. Y. Kageyama, R. E.

GARCIA, Marco Antônio Alves. Recuperação de Áreas de Encosta. LCTE Editora, 2005. São Paulo.

Kageyama, P., F. B. Gandara, e R. E. Oliveira. 2003. Biodiversidade e restauração da floresta tropical. Páginas: 27-48 em P. Y. Kageyama, R. E.

Manual Recuperação de áreas Degradada do Estado de São Paulo Disponível: [http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Capacita%20RAD/20062\\_ManualRAD.pdf](http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Capacita%20RAD/20062_ManualRAD.pdf). Acesso em 15-06-214.

MARTINS, S. V.: Recuperação de matas ciliares. 2ª Ed. Revista e ampliada. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2007. 255 p

MOTA, SUETÔNIO. Gestão Ambiental de recursos hídricos/ Suetônio Mota – 3. Ed, atual, e ver. – Rio de Janeiro: ABES 2008.

Oliveira, L. F. D. Moraes, V. L. Engel e F. B. Gandara, editores. Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais. Botucatu, SP.

Pacto Para Restauração Ecológica Da Mata Atlântica, 2007. Disponível <http://www.lerf.esalq.usp.br/divulgacao/produzidos/livros/pacto2009.pdf> .

Acesso em 31-07-14.

TELES S. S; DIEGUEZ, M. R. et. (2010). Código Florestal: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora Fiuza (Coleção Direito e Desenvolvimento Sustentável).