

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Ana Carolina de Oliveira
Diego Roberto Nascimento Souza

BIOMA MATA ATLÂNTICA

Juiz de Fora
2012

Ana Carolina de Oliveira
Diego Roberto Nascimento Souza

BIOMA MATA ATLÂNTICA

Monografia de conclusão de Curso
apresentada ao curso de Gestão Ambiental da
Universidade Presidente Antônio Carlos como
requisito parcial à obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão Ambiental.
Orientador: Humberto Chiaini de Oliveira
Neto M.sc

Juiz de Fora

2012

Ana Carolina de Oliveira
Diego Roberto Nascimento Souza

BIOMA MATA ATLÂNTICA

Monografia de Conclusão de Curso submetida
ao curso de Gestão Ambiental da Universidade
Presidente Antônio Carlos como requisito
parcial para a obtenção do título de Tecnólogo
em Gestão Ambiental e aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Juiz de Fora

2012

Ana Carolina de Oliveira

A minha mãe e meu pai, os quais amo muito.

A Deus por me proporcionar a vida.

Ao meu noivo que nunca mediu esforços para
me ajudar.

Diego Roberto Nascimento Souza

A Deus pela graça, aos meus pais pelo incentivo, aos amigos da faculdade que sempre estiveram comigo.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer especialmente ao nosso orientador o professor Humberto Chiaini de Oliveira Neto, que mesmo em meio a contratempos, acreditou em nós e não poupou esforços para nos ajudar. Sua orientação em muito contribuiu para nosso desenvolvimento acadêmico.

“O mundo tornou-se perigoso, porque os homens aprenderam a dominar a natureza antes de se dominarem a si mesmos.”

ALBERTO SCHWEITZER

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo demonstrar o efeito nocivo da exploração irracional e desmedida de nossas florestas.

Assim como retratar o quão grande foi a devastação que a Mata Atlântica sofreu desde o descobrimento do Brasil até os dias atuais.

Da mesma forma, mostrar a possibilidade da recuperação, operação e gestão de áreas degradadas, citando como exemplo concreto, um trecho da Mata Atlântica.

E por final, demonstrar que é possível explorar uma floresta sem degradá-la, através do seu manejo sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Mata Atlântica. Degradação. Gestão. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This work aims to demonstrate the detrimental effect of excessive and irrational exploitation of our forests.

As portray the enormity of the devastation that the Atlantic forest has undergone since the discovery of Brazil to the present day.

Similarly, to show the possibility of recovery, operation and management of degraded areas, citing as a concrete example, a stretch of the Atlantic Forest.

And by the end, prove that it is possible to exploit a forest without degrading it, through its sustainable management.

KEY-WORDS: Atlantic Forest. Degradation. Management. Sustainability.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	MATA ATLÂNTICA: DESCOBRIMENTO, EXPLORAÇÃO E DEGRADAÇÃO	12
2.1	Descobrimento e exploração da Mata Atlântica	12
2.2	Degradação conceitos e formas	15
2.3	Exemplos de degradação: agricultura, estradas e expansão urbana	17
2.3.1	Práticas conservacionistas: agricultura e estradas	20
3	MATA ATLÂNTICA: RECUPERAÇÃO E GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	22
3.1	Recuperação e gestão, exemplo concreto	22
3.2	Áreas alteradas: caracterização do âmbito de trabalho	23
3.3	O reflorestamento das áreas de recuperação	25
3.4	Metodologia planejamento e execução de reflorestamento	27
3.4.1	Esquema práticos de plantio das mudas	30
4	GESTÃO E EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DA FLORESTA. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL	31
4.1	O uso racional e o manejo sustentável da Floresta	31
4.2	Certificação Florestal	33
4.2.1	Os benefícios da certificação florestal	35
4.3	O mercado de produtos certificados	35
5	CONCLUSÃO	38
6	REFERÊNCIA	39

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios a humanidade busca meios para facilitar seu cotidiano ou prover suas necessidades e as matas sempre foram fonte de matéria prima utilizada pelo homem, seja na obtenção de madeira para qualquer fim, na coleta de alimentos vegetais ou na caça de animais.

Conforme o homem foi evoluindo, suas necessidades e anseios também evoluíram, passando a extrair das florestas não só aquilo que necessitava para sua subsistência, mas também passou a galgar a obtenção de suprimentos extras.

Com o advento da agricultura o homem passou a cultivar a terra, e para tanto, havia a necessidade de espaço na terra a ser trabalhada, espaço este conseguido, por muitas vezes, derrubando as florestas, para que estas dessem lugar ao cultivo de alimentos.

Após este período o homem se aventurou por novas áreas do globo, aí a obtenção de comida, teto e vestes, já não era suficiente para sanar a ganância do ser humano. Quando o homem desbravou novas terras, a busca por riquezas fez com que os recursos naturais fossem apenas objetos a serem “pegos”, e mais uma vez a natureza sofreu as consequências.

Com o advento de novas tecnologias, o expansionismo tornou-se ainda maior, e também a população humana cresceu de forma vertiginosa. Tais fatores levaram a uma exploração desmedida dos recursos naturais, o que por muitas vezes levou a quase sucumbir ou até mesmo a sucumbir ecossistemas inteiros. E no Brasil, temos como exemplo, entre outros, a Mata Atlântica, que após 512 anos de exploração, foi reduzida a uma fração mínima da sua área original.

Um dos ecossistemas de maior biodiversidade do planeta quase pereceu diante da ganância e exploração irracional empregada por séculos.

Contudo, o homem foi criando uma consciência ambiental e foi racionalizando formas de gerencias, operar e até mesmo reconstituir estas áreas outrora degradadas.

E estas recuperações muitas vezes se fazem necessárias, como no caso da Mata Atlântica, que sem a intervenção, desta vez, benéfica do homem se veria cada vez mais ameaçada.

Este trabalho apresenta um modelo prático de recuperação de uma área degradada, para mostrar que é possível reverter um quadro muitas vezes aparentemente irreversível.

A consciência econômica ecológica parece que está aflorando no homem, pois existem modelos de exploração sustentável das matas, na forma de manejo sustentável, que é a

exploração da floresta respeitando os limites de reconstituição da mesma, fazendo com que os impactos sofridos sejam poucos, dando uma maior perspectiva de sobrevivência biótica a longo prazo.

É uma nova conduta do homem criando meios para prover suas necessidades, e ao mesmo tempo respeitando a natureza que o agracia com fartura.

A exploração sustentável e o manejo adequado mostram que o homem pode suprir suas necessidades sem degradar a natureza. Ainda estamos engatinhando neste sentido, mas muitas medidas estão sendo tomadas para se garantir essa linha de raciocínio, como as que são mostradas neste trabalho.

O presente estudo tem por escopo dirimir dúvidas e apresentar soluções para os assuntos aqui tratados. A metodologia usada como forma de pesquisa consiste no estudo de fontes científicas da gestão do meio ambiente, como livros, revistas científicas e *sites* na Internet, todos consagrados pela doutrina atual.

Os três itens do estudo abordarão respectivamente: Descobrimento, Exploração e Degradação da Mata Atlântica, tema atual e pertinente, uma vez que se trata de um dos mais ricos ecossistemas do planeta, e que está correndo um sério risco devido à exploração desmedida. Este assunto é de interesse de muitos gestores ambientais, já que muito interessa a discussão por metodologias de recuperação de áreas degradadas. E por final Gestão e Exploração Sustentável da Floresta. Certificação Florestal, assunto de grande relevância, tendo em vista que o homem precisa continuar consumindo recursos florestais, mas há que se conceber uma exploração de forma sustentável.

2 MATA ATLÂNTICA: DESCOBRIMENTO, EXPLORAÇÃO E DEGRADAÇÃO

O presente capítulo tem por escopo fazer uma análise sucinta do processo de descobrimento, exploração e degradação da Mata Atlântica. Assim como apontar os principais fatores que levaram esta floresta a uma redução drástica de sua área física.

2.1 Descobrimento e exploração da Mata Atlântica

Com a chegada dos primeiros portugueses ao solo pátrio, a Mata Atlântica já foi alvo de exploração. Muito rica em biodiversidade e recursos madeireiros, o primeiro “artigo” vegetal a ser comercializado foi o pau-brasil. Conforme informações extraídas do *site* da ¹ONG SOS MATA ATLÂNTICA:

Logo em seguida ao descobrimento, praticamente toda a vegetação atlântica foi destruída devido à exploração intensiva e desordenada da floresta. O pau-brasil foi o principal alvo de extração e exportação dos exploradores que colonizaram a região e hoje está quase extinto. O primeiro contrato comercial para a exploração do pau-brasil foi em 1502, o que levou o Brasil a ser conhecido como "Terra Brasilis", ligando o nome do país à destruição ecológica. Outras madeiras de valor também foram exauridas: tapinhoã , sucupira , canela , canjarana , jacarandá , araribá , pequi , jenipaparana , peroba , urucurana e vinhático.

Conforme observado acima, a Mata Atlântica já começou a sofrer uma intensa exploração desde seu descobrimento, fato este que acarretou grande prejuízo ambiental ao ponto em que a Mata sem encontra nos dias de hoje, como veremos posteriormente.

Após essa exploração primária dos recursos vegetais da Mata, houve um interesse por parte de Portugal em conhecer mais sobre a floresta, contudo o intuito dos portugueses era tão somente em descobrir novos recursos a serem explorados, uma vez que a extração simples de

¹ Disponível em: <<http://sosmataatlantica.blogspot.com.br/2007/05/o-descobrimento-e-explorao-da-mata.html>>
Acesso em 07 junho 2012

madeira ou couro animal, já não supria a demanda por expediente financeiro que a coroa galgava.

Fato este descrito na enciclopédia digital ²Wikipédia:

A partir do século XVIII, há uma aceleração na devastação da floresta no Sudeste, principalmente devido ao ciclo do ouro e a criação de gado, inclusive, com a introdução de pastagens exóticas, o que deve ter destruído pelo menos, 30 mil km² da Mata Atlântica nesse século. Em Ouro Preto, por exemplo, a extração do ouro, além do desmatamento, provocou erosão e surgimento de inúmeras voçorocas.

A coroa portuguesa enxergava o Brasil como fonte de recursos a serem explorados, não havendo por parte dos colonizadores a preocupação em preservar a terra. No final do século XVII e século XVIII, com a descoberta de grandes jazidas nas “Minas Gerais”, o interesse passou a ser não a mata em si, mas o que havia por debaixo do solo, e por consequência, a mata deveria ser derrubada para que se desse tal exploração mineral.

Conforme a colonização ia aumentando, também iam surgindo demanda por comida, fato que levou a derrubada de mata para dar espaço para agricultura a pecuária.

Posteriormente, com a independência do Brasil, a exploração da mata foi ainda mais irracional, pois com a ausência do poder coercitivo de uma coroa, os “Nobres” e ricos daquela época podiam exaurir de forma plena todos os recursos que a mata tinha a oferecer, tanto em questões minerais, vegetais, de solo, agricultura ou qualquer fator que pudesse gerar um lucro individual para os latifundiários do século XVIII.

Como se pode observar no trecho³:

Com a Independência do Brasil, pouca coisa mudou em relação a um uso mais racional do solo: pelo contrário, as elites locais, agora livres de uma intervenção de uma Coroa distante, se viram numa situação mais favorável à total exploração e aumento das riquezas pessoais. Surgem inúmeras propriedades de dimensões gigantescas, que acabavam refletindo um uso totalmente irracional dos recursos: a terra era visto como recurso descartável, sendo mais vantajoso exaurir uma determinada área para depois ir para áreas de fronteira que estavam sendo desmatadas, do que trabalhar a terra. Esse modelo de produção refletia a mentalidade escravocrata da época: a exploração da terra até a exaustão era tão válida

² Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata_Atl%C3%A2ntica> Acesso em 07 junho 2012

³ Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata_Atl%C3%A2ntica> Acesso em 07 junho 2012

quanto a exploração de seres humanos como escravos. Era também, uma versão ampliada da agricultura itinerante, se baseando na queimada e derrubada e consequente mudança de local com a exaustão dos recursos. E mesmo após 1850, em que houve uma tentativa de se regularizar as propriedades e por conseguinte seu uso, o desmatamento prosseguiu: na realidade, a inabilidade e conivência na administração de terras públicas que a Coroa possuía também eram presentes no Brasil Império, resultando nos mesmos problemas anteriores de propriedade e exploração desenfreada.

Ainda no Brasil Império, desponta o cultivo de café, o que levou a uma devastação realmente significativa. Com a falta de técnicas de plantio eficientes e a inexistência do conceito de sustentabilidade, a mata primária era jogada ao chão para dar lugar aos cafezais, que por sua vez ocupavam uma enorme área de plantio, alcançando alguns estados brasileiros, principalmente na região sudeste.

Tais fatos são observados no trecho a seguir:⁴

Foi com ciclo do café que começou haver uma devastação significativa da Mata Atlântica: até então, embora de forma exploratória, os ciclos de cana-de-açúcar e do ouro, e extração de "curiosidades" da floresta, não foram tão destrutivos para a floresta como um todo, visto que acabavam ficando restritos, muitas vezes, a áreas de floresta secundária e campos degradados.¹ Entretanto, somada à cultura de uso descartável do solo e desperdício no cultivo em si, o café parecia exigir o plantio em solos de floresta primária, o que acabou expandido o desmatamento para muitas áreas florestadas do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. No estado de São Paulo, é notável uma correlação entre o avanço dos cafezais e as derrubadas e queimadas: até 1886 foram derrubados 28.000km² de florestas em função do plantio do café, a uma taxa de 720km² por ano. Havia, também, uma mentalidade que refletia não apenas o uso descartável do solo, mas também um desprezo pelo "mundo natural", considerado, inclusive, fonte de muitos males.

Ante todo o dito, foi no século XX que a Mata Atlântica sofreu suas maiores taxas de desmatamento. O aumento da população e uma urbanização descontrolada começava a surgir, e mais uma vez quem sofreria com tais abusos seria a Mata Atlântica, que dava lugar para a edificação de centros populacionais, mais áreas de plantio e pecuária. Nesse período a industrialização também contribuiu para a degradação da Mata, pois havia um aumento

⁴ Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata_Atl%C3%A2ntica> Acesso em 08 junho 2012

populacional e por consequência uma expansão das áreas agrícolas. Como se observa no trecho⁵:

Foi no século XX que a Mata Atlântica passou pelas maiores taxas de desmatamento. Grande parte foi desmatada em poucos anos... As causas para tamanho desmatamento são relacionadas à crescente urbanização e industrialização do país, ao aumento da população em si, (aumentando o consumo dos recursos florestais), tal como os interesses políticos e econômicos na expansão de fronteiras agrícolas e de ferrovias. Trata-se de uma "continuação" do que já ocorrera nos séculos anteriores. O que há de diferente nesse momento, é o surgimento de uma mentalidade propriamente conservacionista, principalmente por parte da comunidade científica, embora, o "brasileiro médio" ignorasse tal mudança e até mesmo visse com o mesmo desprezo de épocas passadas a floresta tropical... Os esquemas de grilagem de terras, principalmente no oeste paulista, oeste e norte do Paraná e norte do Espírito Santo, além de favorecerem o desmatamento em si, dificultaram a implementação de unidades de conservação que poderiam conter o desmatamento nessas regiões que ainda possuíam grandes extensões de florestas no início do século... Depois da metade do século, um dos empreendimentos que mais contribuíram para a destruição dos remanescentes de floresta, vinculado ao pensamento de desenvolvimento econômico e a ditadura militar, foram as construções de hidrelétricas, principalmente aquelas na bacia do rio Paraná. Tais empreendimentos, além de aumentar o corte de árvores no entorno, alagar matas e alterar o ecossistema pluvial em si, inundou unidades de conservação já consolidadas, como o Parque Estadual Morro do Diabo (UHE de Rosana) e a Reserva Estadual Lagoa São Paulo (UHE de Porto Primavera) e ecossistemas riquíssimos, como as várzeas, levando, por exemplo, uma espécie de mamífero, o cervo-do-pantanal, à beira da extinção na região da Mata Atlântica...

Após 512 anos de exploração a Mata Atlântica sofreu uma drástica redução em sua área. Atualmente, restam cerca de 7,3% de sua cobertura florestal original, tendo sido inclusive identificada como a quinta área mais ameaçada e rica em espécies endêmicas do mundo.

2.2 Degradação, conceito e formas

⁵ Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata_Atl%C3%A2ntica> Acesso em 08 junho 2012

Degradação ambiental está ligada às transformações sofridas por um ecossistema, de modo a modificá-lo prejudicando seu constitutivo. Neste sentido discorrem estudiosos do assunto: “Genericamente o conceito de degradação ambiental refere-se às modificações impostas pela sociedade aos ecossistemas naturais, alterando (degradando) as suas características físicas, químicas e biológicas...”. (GALLI; GONCALVES; NOFFS, 2000, p.12).

Ao presente trabalho interessam os aspectos físicos da degradação e, para melhor elucidar o tema, faz-se necessário um conceito mais pormenorizado do que seja degradação ou área degradada, conforme a seguir:

“Área degradada pode ser conceituada como um ambiente modificado por uma obra de engenharia ou submetido a processos erosivos intensos que alteraram suas características originais além do limite de recuperação natural dos solos, exigindo, assim, a intervenção do homem para sua recuperação.” (GALLI; GONCALVES; NOFFS, 2000, p.12).

Segundo os autores, além das já citadas perdas ambientais que se dão devido à intensa e desmedida exploração da mata, outro fator que também deve ser discutido é a perda do solo, ou seja, a perda da capacidade produtiva que o solo tem, a perda da capacidade de sustentar a vida vegetal, seja de uma lavoura ou da mata em si. Adentrando no assunto, ressaltam os estudiosos:

Os Meios Estáveis suportam melhor o desenvolvimento de atividades agropecuárias e obras ligadas à expansão urbana e de infra-estrutura em geral. Entretanto, a implantação de obras mal projetadas ou a ocupação prolongada do solo por cultivos fora da sua capacidade de uso ou sem a adoção de técnicas conservacionistas adequadas desencadeiam processos erosivos intensos que podem levar à degradação da área .

Os Meios Instáveis não suportam a ocupação agropecuária e urbana do solo ou suportam apenas com apoio de obras de engenharia complementares, O simples desnudamento desses solos basta para desencadear a erosão que rapidamente evolui para o estágio de degradação.

(GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, p. 13).

Um das formas mais visíveis ou palpáveis de se observar a degradação do solo é pelo processo erosivo que aquela área está sofrendo.

Conforme Galli, Gonçalves e Noffs, a erosão é um dos principais processos que atuam na evolução e configuração da superfície da Terra. “É o processo de desgaste de ataque das

formações superficiais, removendo as partículas das porções mais elevadas do globo, transportando e depositando-as nas mais rebaixadas: depressões das encostas, vales e corpos d'água”

Ainda segundo entendimento dos autores e para um melhor estudo do conteúdo, faz-se necessário explicar sobre a dinâmica erosiva.

Como nos Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 14), “a erosão se desenvolve e evolui a partir da exposição dos solos, quase sempre provocada pelo desmatamento, ao impacto direto das chuvas, que promove a desagregação de suas partículas.”

Segundo os citados autores, existem 4 etapas erosivas do solo, que são:

- Escoamento superficial: Promove o arraste das partículas de solo liberadas e, pela ação da enxurrada, a desagregação e arraste de novas partículas.
 - Erosão laminar: É produto do escoamento superficial difuso da água da chuva sobre os solos desprotegidos. A erosão se processa como uma lâmina agindo sobre toda a superfície agrícola, removendo as camadas mais superficiais e expostas dos solos.
 - Erosão em sulcos ou ravinar: Aparece, tanto como uma evolução da erosão laminar, quanto pelo revolvimento e exposição dos ⁶horizontes B e C dos solos, provocados por obras de engenharia, à ação do escoamento concentrado da água da chuva.
 - Boçorocas (ou voçorocas): Trata-se da evolução da etapa anterior, quando, pela ação das águas pluviais, uma ravina se aprofunda até atingir o lençol freático, perenizando-a.
- (GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, p. 14).

Pelo dito, conclui-se que a degradação da mata vai além das perdas biológicas, seja a flora ou a fauna, mas também, perde-se o solo e a capacidade deste de se regenerar, levando assim uma região ao processo quase que irreversível de deterioração ambiental. E a Mata Atlântica não foge à regra, sendo que em vários pontos, onde antes existia uma mata constituída, hoje somente á um processo de degradação e erosão do solo.

⁶ Horizonte A – camada orgânica; Horizonte B – camada iluvial; Horizonte C – camada rochosa.

2.3 Exemplos de degradação; agricultura, estradas e expansão urbana

Na década de 1970, a agricultura modernizou-se a passos largos, houve um grande advento de novas tecnologias no campo para buscar maiores produções, uma vez que a demanda alimentícia também crescia de forma bastante acelerada. Contudo essa busca por uma produção massiva de alimentos pode gerar a degradação ambiental, seja de áreas de floresta ou mesmo de áreas de cultivo. Como mostra Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 17):

[...] a opção pelas modernas tecnologias objetivando maiores produções, como a utilização de agroquímicos e a intensificação do uso dos solos, gerou graves problemas de conservação dos solos e dos recursos hídricos. Aliadas ao desmatamento indiscriminado e à ocupação de áreas impróprias ao cultivo trouxeram graves desequilíbrios ambientais, como o desencadeamento acelerado de processos erosivos, com a consequente perda de insumos, queda da fertilidade dos solos, atulhamento de várzeas, assoreamento e poluição dos cursos d'água e reservatórios. A dependência da nossa sociedade dos recursos naturais é cada vez maior, e é crescente a conscientização por parte de todos, dos problemas relacionados com sua utilização e necessidade de proteção e conservação.

Tendo em vista o acima dito, nota-se que a exploração excessiva da agricultura contribui muito para a degradação ambiental em vários aspectos, contudo, hoje em dia existem práticas conservacionistas que visam diminuir o impacto causado pela exploração agrícola, buscando maximizar e potencializar a cultura alimentícia. Tais práticas serão alvo de nosso estudo mais adiante.

Com o crescimento populacional e urbano, fez-se necessária a abertura de rodovias, e muitas vezes essas estradas são “abertas” em meio a matas, não tendo sido diferente com a Mata Atlântica, foco principal de nosso estudo, e a falta de planejamento e estrutura na confecção destas rodovias teve como consequência a degradação do ambiente em que a estrada foi feita. Pois além do consequente desmatamento, também pode haver no local a erosão causada pela retirada da vegetação e um escoamento descontrolado das águas pluviais. Neste sentido afirma Galli, Gonçalves e Noffs (2000):

As ravinas e boçorocas estão entre os principais agentes da degradação ambiental e têm suas origens no escoamento concentrado das águas pluviais.

Na abertura de estradas, sejam de pequeno, médio ou grande portes, para evitar os problemas e as consequências da erosão, é necessária a execução de obras para o controle e disciplinamento da drenagem. Geralmente, tanto pelo desconhecimento do problema, quanto pelo desinteresse das autoridades e o custo elevado, estas obras não são executadas.

As erosões se desenvolvem tanto ao longo da plataforma, nos cortes e aterros, como fora dela, em caixas de empréstimo, áreas de jazidas exploradas, junto aos pés de aterros, e a jusante das obras de transposição (bueiros, pontilhões, pontes).

Com a expansão das fronteiras urbanas, as aberturas de estradas foram e são necessárias até os dias de hoje. Porém há meios de se minimizar a degradação e o impacto ambiental que tais práticas ocasionam. O emprego de novas tecnologias e um estudo do solo por onde vão passar as estradas podem garantir um menor impacto ambiental, e sucintamente abordaremos o tema adiante.

Os centros urbanos também cresceram muito nos últimos anos, seja pelo simples fato do aumento populacional ou pela migração das pessoas do campo para as grandes cidades, ou de zonas menos desenvolvidas para áreas com mais desenvolvimento. Tal crescimento urbano, na maioria das vezes, se dá de forma desordenada, o que acaba por gerar um impacto ambiental muito significativo. Dentre os impactos ambientais causados por esse crescimento da urbanização, ressalta-se:

- A impermeabilização do solo, o aumento do escoamento superficial das águas pluviais e, conseqüentemente, o rápido entulhamento dos cursos d'água e a inundação cada vez mais frequente das regiões baixas das cidades.
- O desmatamento e a ocupação desordenada das encostas, aumentando os processos erosivos, favorecendo assim os movimentos de massa (deslizamento de encostas);
- Cortes e aterros para a construção de conjuntos habitacionais e novos loteamentos, quando executados sem a implantação de sistemas eficientes de drenagem das águas superficiais e servidas, provocam o desenvolvimento de ravinas e boçorocas. Além disso, a infiltração contínua da água no solo, além da contaminação e poluição, provoca sua

saturação e possível ruptura. O volume de material erodido destes locais tem contribuído cada vez mais para o assoreamento dos rios e aumento das inundações. Este problema já faz por merecer maior atenção do poder público, na fiscalização e execução de obras adequadas de infraestrutura. (GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, p. 20).

2.3.1 Práticas conservacionistas; agricultura e estradas

Neste trabalho, até o presente momento só se falou em degradação, exploração e destruição ambiental, principalmente no que concerne à Mata Atlântica. A partir deste ponto o enfoque principal será mostrar que há maneiras de coexistirem desenvolvimento e preservação ambiental. Assim como a gestão e operação de áreas de conservação.

Começando a pincelar a temática agora proposta, cientistas nos ensinam que existem meios para se implementarem práticas conservacionistas na agricultura, e estas podem ser divididas em vegetativas, edáficas e mecânicas, conforme se observa a seguir:

- As práticas de caráter vegetativo utilizam as espécies vegetais para a proteção dos solos, como o reflorestamento, pastagens, plantio em cobertura morta, cultura em faixas, cordões de vegetação permanente, ceifa do mato e quebra-ventos.

- As práticas de caráter edáfico são modificações no sistema de cultivo que, além do controle da erosão, propiciam uma melhoria da fertilidade do solo, como o controle do fogo, adubação orgânica, adubação verde, adubação química, calagem, plantio direto, cultivo mínimo, rotação de culturas.

- As práticas de caráter mecânico envolvem o uso de máquinas e implementos para a disposição adequada de porções de terra com a finalidade de quebrar a velocidade de escoamento da enxurrada e facilitar a infiltração no solo, como o plantio em contorno a distribuição racional de caminhos, terraceamento, sulcos e camalhões em pastagens, canais escoadouros.

(GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000).

Estas são algumas práticas ensinadas utilizadas para minimizar o impacto ambiental na implementação agrícola, cada vez mais crescente não só no Brasil e em áreas de Matas, mas no mundo inteiro.

Da mesma forma Galli, Gonçalves e Noffs (2000) também explanam sobre o modo menos degradante de se edificar uma rodovia:

O controle preventivo da erosão relacionada à estrada realiza-se através da proteção vegetal dos cortes, aterros e terrenos adjacentes e da implantação de um eficiente sistema de drenagem, concebido a partir do conhecimento da suscetibilidade à erosão dos terrenos e da caracterização/quantificação hidráulica, tendo em vista a captação, condução e dissipação das águas.

Desta maneira observamos que é possível exercer o novo conceito de sustentabilidade, que une o desenvolvimento sócio-econômico com a preservação ambiental.

3 MATA ATLÂNTICA: RECUPERAÇÃO E GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Esse capítulo tem como objetivo demonstrar a possibilidade real da recuperação de áreas degradadas da Mata Atlântica. Aqui serão abordados exemplos práticos que deram certo da recuperação e gestão de áreas completamente degradadas e que hoje já constituem uma mata auto-renovável, capaz de sustentar uma flora e fauna diversificada e semelhante à da floresta primária.

3.1 Recuperação e gestão, exemplo concreto

A Mata Atlântica em sua porção original abrangia vários estados brasileiros, e sua constituição biológica era extremamente diversificada. Sendo assim, em cada região a mata podia apresentar características próprias, ou seja, endêmicas. Além deste fato, há que se levar em consideração quando se fala em recuperação, a adaptabilidade vegetal ao solo e a outros fatores físicos, como altitude e quantidade de água disponível.

Sendo assim, cada porção de mata, ou reserva biológica a ser gerida ou recuperada, tem particularidades que devem ser pormenorizadamente estudadas.

No presente trabalho demonstraremos um exemplo concreto de recuperação e gestão de uma área degradada, que serve como base e exemplo de que é possível recuperar e gerenciar uma área outrora perdida da Mata Atlântica.

A área florestal em foco neste capítulo é a Mata ciliar que a CESP (Companhia Energética de São Paulo) está recuperando desde o início da década de 1970, principalmente nos entornos dos lagos criados devido ao represamento de água para a construção de usinas hidrelétricas e ilhas também nestas regiões.

“Originalmente, 81,6% do Estado de São Paulo era coberto por matas tropicais e hoje conta com menos de 5% de sua extensão territorial coberta por florestas, a grande maioria na Encosta Atlântica e sob a categoria de Parques Estaduais, Reservas Biológicas ou Estações Ecológicas.” (GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, p. 23).

Segundo Galli e Gonçalves e Noffes (2000, p.24): “[...] o complexo de usinas hidrelétricas está associado à formação de grandes reservatórios que representa um total

superior a 7.500km² de áreas inundadas e um perímetro de margem da ordem de 15.000km, o dobro da costa brasileira.”

Assim, a Empresa começou, na década de 70, a investir ativamente nos programas de mitigação dos impactos ambientais provocados pela construção de suas usinas hidrelétricas e nos programas de manejo e uso múltiplos de reservatórios. Dentre estes programas de recuperação de áreas lesadas pela construção de barragens das usinas e de reflorestamento de margens e ilhas dos reservatórios visando o controle da erosão, merecem destaque pelos ótimos resultados já alcançados.

Assim sendo, no presente capítulo, nosso estudo toma por base a área de recuperação desenvolvida pela CESP. Um exemplo concreto da possibilidade da recuperação e gestão de uma área ambiental degradada.

3.2 Áreas alteradas; caracterização do âmbito de trabalho

Como neste estudo embasaremos nossa área de pesquisa em um exemplo prático de recuperação de local degradado, faz-se necessário caracterizar e conceituar o tipo de área alterada que foi recuperada.

Conforme Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 24) “Área ecologicamente alterada são geradas continuamente e com várias feições. Neste trabalho, entretanto, serão considerados dois tipos, ambos decorrentes de atividades antrópicas, porém de diferentes intensidades.

Como são dois os tipos de área alterada que serão alvo do programa de recuperação, importante é pormenorizar as principais características destes locais, pois as peculiaridades apresentadas em cada uma devem ser levada em consideração, vejamos:

O primeiro tipo caracteriza-se pela expansão da exploração agropecuária. São áreas onde as florestas nativas deram lugar às pastagens e culturas agrícolas. Neste caso, a recomposição de áreas de preservação permanente, através do reflorestamento das ilhas e das margens dos rios e reservatórios com espécies nativas, é mais rápida e econômica, principalmente devido à presença de solo com fertilidade razoável, além

da existência, com certa frequência, de bancos de sementes e de alguns remanescentes vegetais que favorecem o início da regeneração biótica, da mesma forma que também possibilita a obtenção de ecossistemas mais próximos dos originais.

O segundo tipo diz respeito às áreas sofreram a remoção total da camada vegetal para a exploração do subsolo. São conhecidas como áreas de empréstimo e decorrem da construção de usinas hidrelétricas, de rodovias, de mineração e outros projetos desenvolvimentistas. Assumem tal magnitude, que a sua recuperação é hoje uma obrigação legal (Artigo 224 da Constituição Brasileira).

Neste caso, a recuperação através do reflorestamento é muito mais difícil, lenta e dispendiosa, uma vez que a preparação do terreno para a recomposição vegetal das áreas lesadas exige terraplanagem, obras para condição da drenagem e, quando necessário, a devolução dos horizontes superficiais do solo, removidos e armazenados previamente. Como os meios de regeneração biótica geralmente são eliminados, o retorno do ecossistema ao seu estado próximo do natural costuma ser extremamente lento.

(GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, p. 25).

Mais uma característica observada no presente estudo é a recomposição florística de matas ciliares, pois estas ocorrem em áreas restritas, ao longo dos cursos d'água, em locais de solos permanentemente úmidos, sujeitos á inundações periódicas.

Sendo assim, a diversidade de flora a ser implantada nestes locais é mais limitada, pois é preciso que a espécie seja adaptável ao ambiente em que a mesma é inserida.

Nos dizeres de Galli e Gonçalves e Noffs (2000, p. 26): “A composição florística das matas ciliares geralmente sofre influências de outras formações vegetais próximas, através de espécies que se adaptam com maior ou menor facilidade ao ambiente ciliar.”

Ainda ressaltam: “A diversidade de espécies diminui consideravelmente em condições extremas como, por exemplo, excesso de água, fazendo com que algumas espécies sejam de ocorrência exclusiva desses ecossistemas”.

No presente estudo e também no exemplo prático mencionado, realizado pela CESP, fica muito claro a importância da recuperação de tais áreas ciliares, pois sem este tipo de mata, os trechos de rios, nascentes, cursos d'água, lagoas e demais aquíferos, ficam expostos à ação direta de fatores físicos, como radiação solar, erosão e sedimentação por exemplo.

Então como nos ensina Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 26):

Essas espécies são de fundamental importância na proteção dos mananciais, controlando, como filtros, a chegada de nutrientes, fertilizantes, agrotóxicos, sedimentos e a erosão proveniente das terras

adjacentes, Evitam o assoreamento e, como interceptam ainda, o excesso de radiação solar, têm grande influencia nas características químicas, físicas e biológicas dos corpos d'água. As espécies das matas ciliares têm, também, grande importância nas cadeias tróficas dos corpos d'água, fornecendo frutos, folhas, sementes e, indiretamente, insetos, que fazem parte da dieta de muitos animais aquáticos, além de oferecer refúgio e alimentos para um grande número de animais silvestres.

Sendo assim, é de suma importância a reconstituição das áreas ciliares para que ocorra uma recuperação e gestão mais eficientes das áreas degradadas.

3.3 O reflorestamento das áreas de recuperação

No exemplo concreto em que sem embasa nosso estudo, o programa de reflorestamento teve seu início na década de 1970. A CESP, a aquela época, já desenvolvia um projeto de recuperação da mata, processo que envolve a gestão e operação de áreas de preservação que foram recuperadas.

Conforme nos explicam Galli, Gonçalves e Noffs (2000): “O programa de reflorestamento com espécies nativas teve seu início em meados da década de 70, visando a proteção do reservatório de Paraibuna/Paraitinga, constituído na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul [...]

O trabalho pioneiro da CESP visava à implantação e preservação permanente de 170 espécies nativas regionais, porém, no começo o trabalho realizado pela empresa era empírico, fato que levou ao questionamento técnico de tal iniciativa, por algumas razões, tais como; elevados custos de implantação e manutenção, lento desenvolvimento inicial e formação de ecossistemas muito distintos dos originais.

Estes fatores fizeram com que a CESP procurasse as universidades e os institutos de pesquisa, para buscar uma integração Universidade e Empresa, para o desenvolvimento de novas tecnologias de recuperação de ecossistemas através da implantação de florestas com espécies nativas. Segundo Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 30).

O objetivo dessas pesquisas é a preservação, nas plantações, de características intrínsecas da floresta tropical, fazendo com que a mesma

tenha sua auto-renovação assegurada e, principalmente, previsibilidade. Nas florestas de proteção que vêm sendo implantadas pela CESP isso se justifica, uma vez que não se pretende explorá-las economicamente, mas sim, possibilitar a manutenção do equilíbrio dinâmico do ecossistema. Dessa forma, conciliando o papel de desenvolvimento da pesquisa básica da Universidade e da tecnologia da Empresa, o convênio vem implementando atividades de pesquisas aplicadas, além da capacitação técnica do pessoal, transmitindo os conhecimentos necessários na implantação de florestas mistas equilibradas e auto-renováveis, além de racionalizar os custos operacionais dos processos de implantação e manutenção.

Uma vez atingido esse conhecimento técnico proveniente da parceria da Empresa com a Universidade, foi possível restaurar a estrutura dinâmica da vegetação original, resguardando a diversidade de espécies e a representatividade das populações.

Segundo Galli, Gonçalves e Noffs (2000): “O conhecimento dos processos de sucessão e das características ecológicas das espécies arbóreas presentes em casa estágio sucessional é um dos mecanismos a ser destacado, pois indica a utilização mais adequada de casa uma das espécies consideradas em reflorestamento heterogêneo, objetivando a reconstituição da vegetação natural”

No reflorestamento das ilhas e margens dos reservatórios, o objetivo é a recomposição da forma e função originais das matas ciliares, resguardando a diversidade de espécies, bem como a representatividade genética das populações, buscando assegurar os mecanismos necessários para a auto-renovação das florestas.

Para tanto, a CESP buscou o conhecimento científico necessário à realização deste feito, como nos mostra Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 34):

A concepção técnica do programa de reflorestamento da CESP, desenvolvido em convênio com o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF) e a Universidade de São Paulo, através da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), tem ainda como objetivo, a perfeita integração da fauna e vegetação, de tal sorte que o desenvolvimento da primeira permita a eficácia reprodutiva das populações vegetais, através da polinização e dispersão, além de garantir a manutenção das espécies animais.

Todas essas medidas para a proteção ambiental contribuíram para a minimização da erosão do solo e redução do assoreamento dos reservatórios e rios, garantiram a regularização

hidrológica, retenção de eventuais poluentes e conservação de espécies animais e vegetais, além da manutenção da diversidade genética.

Já no processo de reflorestamento de áreas de empréstimo, trata-se da revegetalização das áreas que cederam material para a construção das barragens das usinas, reintegrando essas áreas à paisagem dominante da região.

A operação inicial nessas áreas consiste, quando necessário, da remoção e armazenamento do horizonte superficial do solo caracterizado, principalmente, pela existência de matéria orgânica e atividade biológica, até a exposição do material utilizável pelas obras civis.

Esgotada a cota de material utilizável em uma determinada jazida, os taludes circundantes são regularizados e suavizados e os horizontes superficiais, previamente removidos e armazenados, são devolvidos e espalhados em camadas. A partir desse momento a área é entregue à equipe responsável pela recuperação biológica. Esta recuperação consiste na implantação da cobertura vegetal com espécies arbóreas típicas da região e que apresentam rusticidade desejada.

Na sua maioria, as áreas de empréstimo apresentam limitações físicas mais pronunciadas [...]

(GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, P. 28, 29).

3.4 Metodologias, planejamento e execução do reflorestamento

O presente trabalho, como já foi dito, tem por base o estudo e desenvolvimento concreto que a CESP realizou na recuperação de áreas de Mata que foram degradadas no Estado de São Paulo. Para tanto, foram elaboradas metodologias que maximizem a probabilidade de êxito na recuperação destas áreas alteradas pela mão do homem.

No desenvolvimento da recuperação, em uma fase inicial, as espécies pioneiras são implantadas com o propósito de favorecer o estabelecimento da dinâmica da sucessão vegetal. Como nos ensina Galli e Gonçalves e Noffs (2000, p. 32):

[...] as espécies são identificadas em dois grupos: o das pioneiras e o das definitivas. Esses grupos possuem exigências complementares, principalmente quanto à necessidade de luz, sendo associados de tal forma que as pioneiras possibilitem condições de sombra na fase inicial das espécies definitivas, proporcionando um desenvolvimento harmônico de ambas as espécies.

As espécies pioneiras apresentam um grau de rusticidade mais elevado, fator que leva a uma maior chance de sucesso no início da recuperação. Principalmente quando a área a receber a cobertura vegetal, for uma área de empréstimo, cuja condição para sustentar essa nova implementação biológica é mais reduzida.

Existem outras preocupações técnicas que devem ser levadas em consideração ao se implementar um projeto de recuperação de uma área degradada, por isso a importância de se elaborar uma metodologia e planejamento prévio das espécies que ali, serão introduzidas, afim de fazer com que se logre êxito em todo o projeto. Não só como uma cobertura arbórea, mas sim como uma verdadeira mata, rica em biodiversidade e capaz de se auto-renovar e sustentar a vida.

Com essa preocupação, Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 31) falam que:

A metodologia busca ainda viabilizar os remanescentes vegetais, procurando manter e recompor o fluxo gênico nas populações envolvidas, reduzindo a endogamia e favorecendo os fenômenos de dispersão de espécies da flora e fauna, possibilitando o aporte de nutrientes às cadeias alimentares dos ecossistemas aquáticos eventualmente adjacentes, além de ampliar a oferta de nichos e alimentos às comunidades.

Assim, a recomposição vegetal é planejada com propósito de assegurar a sucessão até atingir o estágio final com a presença dominante das espécies definitivas.

As espécies florestais empregadas no programa são escolhidas dentre aquelas identificadas em reservas remanescentes na região.

A integração de tais fatores é fundamental para a auto-renovação harmônica e equilibrada desses ecossistemas, constituindo-se no princípio que rege todo o trabalho de recomposição de matas desenvolvido atualmente pela CESP.

O empirismo empregado no começo dos trabalhos na década de 1970 foi substituído pelo conhecimento científico que foi agregado pelos pesquisadores da USP, fazendo com que o papel de reconstituir a mata o mais parecido possível com a original, tivesse um maior êxito.

Na execução em si do reflorestamento, a etapa inicial do programa diz respeito à caracterização da área a ser recomposta. Segundo Galli e Gonçalves (2000); “Nesta oportunidade, uma série de atividades são desenvolvidas visando avaliar a capacidade de regeneração da área”

As sementes que darão origem às mudas para implantação do programa são obtidas em coletas nas espécies vegetais que ocorrem nas matas remanescentes da região, procurando-se respeitar alguns princípios capazes de garantir a representatividade genética das populações.

Então conforme Galli e Gonçalves e Noffs (2000) explicam: “... trabalha-se com um mínimo de doze matrizes de uma população com frutificação simultânea suficiente para representar a população e garantir uma diversidade genética razoável, minimizando o risco de endogamia e suas consequências indesejáveis.”

Para o reflorestamento, as mudas são produzidas em viveiros da CESP, por via sexuada, através da germinação de sementes, mediante a semeadura direta, em tubetes plásticos sobre bancadas.

A vantagem do processo de produção de mudas em tubetes sobre as produzidas convencionalmente em sacos plásticos de um litro, diz respeito à praticidade que o sistema oferece, reduzindo custos e aumentando a capacidade produtiva, além de proporcionar um ambiente de trabalho mais compatível do ponto de vista ergométrico (GALLI; GONÇALVES; NOFFS, 2000, p. 32).

A CESP conta com cinco viveiros de produção de mudas, com uma capacidade nominal de 8,5 milhões de mudas por ano, localizadas ao longo das principais bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

O plantio propriamente dito, realizado tanto nas margens dos rios e reservatórios como nas áreas de empréstimo de terra é precedido de operações sequenciais, como falam Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 33):

- subsolagem em nível (somente para áreas de empréstimo);
- práticas de conservação do solo, como a construção de terraços em nível ou com gradientes, em função da particularidade de cada área;
- calagem e adubação, recomendadas conforme análise de solo;
- alinhamento e marcação de covas em nível, com espaçamentos variáveis e mantendo-se um “*stand*” de 2.222 mudas/há.

Houve uma rede experimental para a prática das disposições das mudas, com o fim de buscar o resultado mais positivo possível. Este experimento foi implantado através do Convênio CESP/IPEF-ESALQ. E os resultados determinaram o consórcio sistemático das mudas no campo de forma que 50% seriam espécies pioneiras e 50% espécies definitivas.

3.4.1 Esquema prático de plantio das mudas

Como explicam Galli, Gonçalves e Noffs “... para a CESP, o importante é que determinadas espécies cumpram a função de pioneiras, não importando se elas se enquadram ou não como tal nas classificações ecológicas.”

A implantação das mudas é realizada de forma simultânea, com os dois grupos de espécies plantados de uma só vez.

“Pelo modelo adotado, cada espécie de estágios finais de sucessão é circundada por quatro indivíduos de estágios iniciais, ocupando posição central em relação a estes...” Galli, Gonçalves e Noffs (2000, p. 34).
Conforme Galli, Gonçalves e Noffs (2000): “As de espécies definitivas são divididas nos viveiros da seguinte forma:
-espécies de rápido crescimento: 30% da produção total, 2 ciclos de produção por ano.
- espécies de crescimento lento: 20% da produção total, 1 ciclo de produção por ano.”

O plantio das mudas obteve-se grande sucesso, e a manutenção da área é realizada no máximo até o segundo ano, através de limpeza seletiva, eliminando principalmente gramíneas altamente concorrentes, poupando-se todas as demais espécies emergentes.

4 GESTÃO E EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DA FLORESTA. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

O presente capítulo aborda a temática da exploração sustentável de uma floresta, demonstrando que, ao se gerenciar os recursos naturais de uma forma racional e sustentável, é possível preservar a mata e obter, sem degradar, os recursos que a mesma oferece. Este capítulo ainda conceitua o que é, e exprime a importância da Certificação Florestal.

4.1 O uso racional e o manejo sustentável da Floresta

De um modo geral, e em todo o Globo, as florestas vêm sendo exploradas de forma intensa e irracional. As necessidades ou ambições do ser humano promoveram uma enorme devastação ambiental, trazendo prejuízos imensuráveis à natureza como um todo.

A necessidade de exploração dos recursos provenientes das florestas aumenta conforme também aumenta a população mundial. O consumismo e a busca por novos recursos são características inerentes à nossa sociedade e, se a exploração dos recursos naturais continuarem ao passo em que está, às futuras gerações não conhecerão as matas ou a biodiversidade que nossa geração conhece e está destruindo.

Contudo, ainda é necessária a obtenção de recursos provenientes das florestas, e é com a consciência de que, se essa exploração continuar da forma como vem sendo feita, os recursos irão se findar, aí surgiu a concepção de Manejo Sustentável.

Neste sentido comentam (VIANA et al, 2003, p.12):

É dentro dessa perspectiva ampla que se discute atualmente o uso sustentável dos recursos naturais, especialmente o uso de produtos florestais. Produtos florestais madeireiros e não madeireiros (frutos, plantas ornamentais, plantas medicinais, etc.) foram, são e, aparentemente sempre serão, parte expressiva da base de nossa economia nos níveis local e global. A história nos mostra que não temos sabido utilizá-lo de forma adequada. Desmatamentos, queimadas, erosão genética, desperdício, e todas as formas de exploração predatória têm sido a regra na utilização não só de certas espécies florestais, mas também de praticamente todos os ecossistemas florestais, em escala mundial.

Como o dito, os recursos naturais estão diretamente ligados à nossa economia e necessidades, portanto há que se pensar em uma forma racional de utilizar tais recursos, de modo a preservar a Mata e o ecossistema⁷ que nela habita.

Neste sentido nos ensina (VIANA et al, 2003, p.12, 13):

Usar bem a floresta pressupõe considerar todas as suas alternativas de uso, incluindo a preservação integral ou a conservação através do uso dito indireto (ecoturismo, educação ambiental, proteção de solos, encostas, mananciais de água, paisagens, etc.) ou diretamente explorando seus recursos vivos (flora e fauna). Neste último caso, usar bem, implica em manejar a floresta de forma a que somente sejam retirados os recursos florestais que não excedam à capacidade de regeneração natural do ecossistema. É como ter sua economia baseada na retirada apenas dos “juros”, mantendo-se integralmente no “banco natura” o “capital” aplicado; ainda assim deve-se deixar depositada uma pequena parcela dos juros que assegurem a manutenção ou crescimento do capital mesmo em caso de sua depreciação (desvalorização) por motivos externos ou causas incidentais.

Conforme o pensamento dos autores, o uso sustentável da floresta, ou o seu manejo sustentável, não reduz a capacidade de regeneração da floresta, e sempre respeita as peculiaridades de renovação de cada ecossistema.

Desta forma, podemos falar em gestão de recursos ambientais, uma vez que não há uma exploração desmedida, mas sim um uso de recursos de forma estruturada e estudada para que não ocorra, ou ao menos, ocorra o mínimo possível de degradação do ambiente explorado.

Como também nos fala Viana et al. (2003) “Um bom manejo pressupõe também que, além do equilíbrio ecológico, seja assegurada a viabilidade econômica e a justiça social. Não se admite portanto que o manejo de uma área florestal possa ser classificado como “sustentável” se não atender, ainda que parcialmente aos requisitos de quantidade, qualidade e regularidade exigido pelo mercado consumidor[...]”.

Então, segundo entendimento de Viana et al. (2003), surgiu a necessidade de se determinarem princípios e critérios que norteiem quem queira realizar o bom manejo florestal.

⁷ **Ecossistema:** (grego *oikos*, casa + *systema*, sistema: sistema onde se vive) designa o conjunto formado por todas as [comunidades](#) que vivem e interagem em determinada região e pelos [fatores abióticos](#) que atuam sobre essas [comunidades](#).

Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ecossistema>> Acesso em 14 junho 2012

Existe também a necessidade de que alguma instituição com credibilidade pudesse certificar que a referida área que está sendo manejada de forma sustentável.

Assim um consumidor consciente pode encontrar mecanismos (certificação florestal) que garantam que ele não está contribuindo para a exploração predatória das florestas. E da mesma forma, escolhendo consumir de quem produz de forma sustentável, incentivando assim este produtor.

4.2 Certificação Florestal

Antes de adentrarmos no âmago da Certificação Florestal, é preciso entender como esta surgiu e as premissas e conceitos base que envolvem esta prática.

O manejo florestal é uma prática reconhecida no mundo todo, e quando falamos desta técnica é primordial citar a FSC (sigla em inglês para *Forest Stewardship Council*, que significa: Conselho de Manejo Florestal).

A FSC é uma organização não governamental e sem fins lucrativos integrada por representantes de organizações sociais, ambientais, do setor madeireiro, produtores florestais, povos indígenas, organizações comunitárias e certificadoras de produtos florestais de todo o mundo.

Esta fundação tem por objetivo buscar soluções que atendessem aos interesses ambientais, sociais e econômicos e garantisse um futuro para as florestas do mundo através de melhores práticas de manejo florestal.

Como discorre Viana et al (2003, p. 31):

A organização tem a missão de desenvolver princípios e critérios de bom manejo florestal para a certificação, que são universais; apoiar e ratificar o desenvolvimento de padrões nacionais e regionais de manejo florestal e a harmonização dos padrões para determinados biomas, além de credenciar e monitorar organizações certificadoras independentes,. Hoje a marca FSC é o selo verde mais reconhecido no setor florestal em todo o mundo, com mais de 600 membros afiliados em 44 países.

Conforme Viana et al (2003): No mundo inteiro os critérios de avaliação do FSC são os mesmos, independente do tipo de floresta ou do país onde ela esteja localizada. A referência é o desempenho de uma determinada unidade florestal, não à empresa ou outro proprietário da mesma.

Tratando-se de florestas naturais, “[...] o manejo florestal baseado nos princípios e critérios do FSC procura “imitar a dinâmica natural da floresta, visando promover a regeneração natural da mesma.” Viana et al (2003, p. 33).

Conforme o mencionado autor, ainda existem padrões regionais ou nacionais que detalham a aplicação dos princípios e critérios, adaptando-os à realidade de um determinado tipo de floresta.

Existem também formas de rastrear a origem de determinado produto, desde sua extração até sua comercialização, para tanto, há a certificação da cadeia de custódia (*chain of custody* – COC).

O selo com a logomarca do FSC é uma garantia da origem de um produto. Ele atesta que a madeira ou outra matéria prima florestal utilizada num produto é oriunda de uma floresta manejada de forma ecologicamente adequada, socialmente justa e economicamente viável, conforme os princípios e critérios do FSC. Sua mensagem serve para orientar o consumidor consciente a optar por um produto que não degrada o meio ambiente e contribui para o desenvolvimento social e econômico. O selo também orienta o comprador atacadista ou varejista a escolher um produto capaz de conquistar um público mais exigente e, assim, abrir novos mercados ou manter aqueles onde já está inserido. A certificação florestal conforme o FSC é o melhor sistema para incentivar e assegurar que aqueles que praticam o manejo responsável sejam recompensados por seu esforço.

(VIANA et al. 2003, p. 33).

O uso do selo concedido pelo FSC é rigorosamente controlado. A avaliação da floresta ou da cadeia de custódia é contínua. Uma vez certificada a floresta e/ou a cadeia de custódia, a unidade a ser monitorada e a cada cinco anos todo o processo de certificação é refeito.

4.2.1 Os benefícios da certificação florestal

Da perspectiva ambiental a certidão florestal interessa ao ponto que contribui para a conservação da biodiversidade e seus valores associados, como o solo, os recursos hídricos, paisagens e ecossistemas. Contribui também para manter as funções ecológicas e a integridade das florestas e proteger a fauna e a flora destas regiões certificadas.

Garantir a integridade e a longevidade da floresta traz benefícios econômicos porque assegura a continuidade da atividade produtiva, assim como aumenta o rendimento da floresta a longo prazo.

Também desenvolve e melhora a imagem pública da instituição. Um outro ponto positivo da certificação é a legalização da atividade econômica. Este fato ajuda a suprimir o trabalho forçado e a mão de obra infantil, além de gerar mais empregos formais e assegurar os direitos trabalhistas dessa mão de obra.

Conforme Viana et al (2003, p. 34): “Ainda do ponto de vista social, contribui para redução de acidentes de trabalho em decorrência da introdução das normas de segurança e prevenção, contribuindo para a qualificação da mão de obra e para a melhoria das condições de trabalho.”

Para finalizar o tema, não se pode deixar de comentar que o respeito às comunidades locais e povos indígenas também está contemplado nos princípios e critérios adotados pelo FSC.

Portanto os benefícios de se obter uma certificação florestal englobam vários aspectos, seja econômico, social ou ambiental, sendo extremamente interessante para toda a sociedade e para a natureza que cada vez mais entidades ou indivíduos trabalhem com este tipo de certificado, que vai garantir a longo prazo, a sobrevivência das nossas florestas, assim como também o suprimento de matéria prima florestal de forma sustentável, para a nossa geração e também para as gerações futuras.

4.3 O mercado de produtos certificados

Os últimos anos foram marcados pela consciência ambiental das empresas e o reconhecimento de suas responsabilidades com a forma que interferem no meio ambiente. Com essa consciência as empresas começaram a buscar alternativas de gestão ambiental que pudessem minimizar os impactos negativos.

Assim coube aos executivos mais um importante papel em nossa sociedade, de estar atento às atividades de sua empresa que envolvam questões ambientais procurando ao máximo alternativas e tecnologias que possam garantir a otimização dos processos e minimização dos impactos ambientais, buscando sempre o ponto ótimo de produção onde o conjunto formado por ambiente, sociedade e economia possa ter o equilíbrio necessário para que a atividade produtiva tenha sustentabilidade. (VIANA et al 2003, p. 54).

A sociedade de uma forma geral está cada vez mais preocupada e interessada nas questões ambientais, então para as empresas, o passo seguinte foi adotar mecanismos que pudessem garantir ao consumidor que seu produto, e os processos envolvidos na produção levavam em consideração as questões ambientais e sociais.

“A adoção espontânea da certificação sócio-ambiental como forma de se defender dos problemas decorrentes da exploração irracional dos recursos naturais é hoje um mecanismo e uma estratégia de marketing que pode inclusive garantir a abertura de novos mercados consumidores[...]” Vianna et al. (2003, p. 54).

O certificado FSC obteve uma grande aceitação em diferentes países pelos vários setores que utilizam matéria prima de origem florestal, e este sucesso se da principalmente pelas características que o FSC estabelece que as atividades devam ser “ambientalmente adequadas, socialmente justas e economicamente viáveis”. Atendendo assim as três áreas envolvidas nos processos produtivos das empresas que tem como base a matéria prima de origem florestal.

Ambientalistas de todo o mundo reconhecem no certificado do FSC, uma oportunidade para a conservação dos recursos florestais através da participação do empresário responsável e do consumidor consciente. Ao adquirir um produto com o certificado de origem do FSC o consumidor terá a certeza de que a floresta que originou a matéria-prima com que aquele produto foi fabricado foi explorada de forma ambientalmente adequada, socialmente justa e economicamente viável, com as técnicas mais modernas de manejo florestal, que minimizam os impactos causados à floresta.

Já o empresariado pode, através da certificação FSC, ter acesso a novos mercados, principalmente o externo. Nele, onde o consumidor já pode utilizar outros critérios de escolha e não somente o preço do bem de consumo, claramente mostra sua preferência pelo produto ambientalmente adequado e socialmente justo, tendo consciência que a melhor maneira de

combater a destruição das florestas não é através do boicote, mas sim através da escolha de produtos com certificado de origem.
(VIANA et al 2003, 55, 56)

Com a consciência ambiental sendo adquirida e através da certificação florestal concedida pelo FSC, surgiu o movimento de empresas, apoiadas e organizadas por organizações ambientalistas, que se tornou mundialmente conhecido como “grupo de compradores”,

Este conglomerado reúne empresas interessadas em consumir produtos de origem florestal com a segurança de que foram obtidos através de formas ambientais corretas e de forma social justa.

Em vários países já existem grupos de compradores interessados em produtos com a certificação florestal concedida pelo FSC. Estas empresas e até mesmo órgãos públicos, têm o escopo de comercializar ou utilizar produtos certificados.

E ainda, dependendo da disponibilidade, estas empresas compradoras assumem compromissos de comprar, no médio e longo prazo, somente os produtos florestais com a certificação de origem do FSC.

Portanto conclui-se que é extremamente vantajoso obter a certificação florestal, uma vez que todos podem alcançar vantagens com tal procedimento. É socialmente correto para quem compra e ambientalmente saudável para quem vende!

5 CONCLUSÃO

A humanidade sempre ansiou por bens e por expandir suas fronteiras. O extrativismo florestal irracional e desmedido foi praticado por muito tempo, fato que gerou um enorme impacto ambiental em nossas florestas, em território nacional, principalmente na Mata Atlântica, cuja área total foi reduzida a uma pequena fração de sua originalidade.

Uma das florestas mais ricas em biodiversidade do mundo sucumbiu perante a ambição do homem em desbravar novas fronteiras e obter lucro fácil e a qualquer custo.

No caso, quem pagou este custo foi a natureza, que se viu degradada por séculos de exploração.

Porém a mão do homem, agora mais racional e consciente, também é capaz de fomentar a recuperação do que outrora foi degradado e quase completamente perdido.

E através de estudos e medidas conservacionistas, a sociedade é capaz de recuperar, ao menos, algumas áreas que foram degradadas.

Neste trabalho, foi mostrado um exemplo concreto de que é possível recuperar um ecossistema bastante degradado, fazendo com que este volte a mostrar as características bióticas próximas do que era antes da intervenção do homem.

Sendo assim, é possível galgar o desenvolvimento, mas sem deixar de lado a preservação ambiental.

Também se pode observar no presente, que algumas ações estão sendo feitas para garantir um desenvolvimento sustentável, empregando métodos de utilização racional dos recursos florestais, através de práticas de manejo sustentável das matas.

Existe uma conscientização global de que é preciso preservar o meio ambiente que vivemos, contudo nossas necessidades por matéria prima florestal também é uma realidade, mas como foi visto neste estudo, é possível conciliar a exploração sustentável de nossas florestas, sem agredi-las e ao mesmo tempo atender às exigências por materiais que só nossas florestas podem nos oferecer.

O tema estudado neste trabalho é de interesse geral, já que todos nós dependemos da natureza e de produtos oriundos dela para sobrevivermos.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da Republica Federativa do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

ECOSSISTEMA. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ecosystema>. Acesso em: 14 jun 2012

GALLI, L. F; GONÇALVES, J. C; NOFFS, P. S. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica MAB UNESCO**. Recuperação de áreas Degradadas da Mata Atlântica. São Paulo: CNRBMA, 2000.

MATA Atlântica. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata_Atl%C3%A2ntica. Acesso em: 07 jun 2012

ONG SOS Mata Atlântica. Disponível em: <http://sosmataatlantica.blogspot.com.br/2007/05/o-descobrimento-e-explorao-da-mata.html>. Acesso em 07 jun 2012

PORTAL SOS Mata Atlântica. Disponível em: < <http://www.sosma.org.br/>>. Acesso em: 02 jun 2012

SILVA, J. M.; SILVEIRA, E. S. **Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. Juiz de Fora: Templo, 2004.

VIANA, V. M. et al. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica MAB UNESCO**. Certificação Florestal. São Paulo: CNRBMA, 2003

UNESCO do Brasil. Disponível em: < <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/>>. Acesso em: 9 jun 2012