

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA E ECONOMIA  
COLEGIADO DE ECONOMIA  
CURSO DE ECONOMIA**



**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL: UMA VISÃO  
DO AVANÇO DA ATIVIDADE FLORESTAL NO RIO GRANDE DO SUL**

**CARINE SEVERO DO AMARAL**

**PELOTAS**

**2006**

CARINE SEVERO DO AMARAL

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL: UMA VISÃO  
DO AVANÇO DA ATIVIDADE FLORESTAL NO RIO GRANDE DO SUL**

Monografia apresentada à banca examinadora da Universidade Federal de Pelotas, como exigência parcial para a obtenção do grau de bacharel em Economia, sob a orientação do Professor Dr. Leonardo Xavier da Silva.

PELOTAS

2006

**BANCA EXAMINADORA**

PROF. Dr. Leonardo Xavier da Silva

PROF. Luiz Ernani Gonçalves Ávila

PROF. Igor de Oliveira Zibetti

## RESUMO

A economia globalizada tem como principal fundamento a busca pela melhor competitividade visando a atender as demandas internacionais em menor custo. Neste sentido, destaca-se a implementação da atividade de reflorestamento na agricultura brasileira, em especial na Metade Sul do Rio Grande do Sul. Além disto, à implantação de tal atividade pode gerar desenvolvimento para região, proporcionando empregos e renda de forma sustentável. Através de revisões bibliográficas, de autores, cujas análises são contrárias e ou favoráveis, o presente trabalho chegou às seguintes constatações: os investimentos programados para Metade Sul do Rio Grande do Sul, se realizados de forma adequada à legislação vigente pelas empresas Votorantim Celulose e Papel, Aracruz e Stora Enso, que no montante somam 3,8 bilhões de dólares, terão forte impacto no desenvolvimento e crescimento da Região, modificando de forma significativa as atividades econômicas no Rio Grande do Sul.

Palavras chave: Desenvolvimento Sustentável, Reflorestamento, Metade Sul.

## **ABSTRACT**

The economy of globalization has as its main basis the searching for the best competitiveness in the attempt to make up for the international demands at a lower cost. In this sense, there stands out the implementation of reforestation in the Brazilian agriculture, especially in the southern region of Rio Grande do Sul. Furthermore, the implementation of this activity has the aim of developing the region, providing jobs and income in a sustainable way. Through a bibliographic study of authors whose analyses are either unfavorable or favorable for sustainable development, the present paper has established that: if the investments which were programmed for the southern region of Rio Grande do Sul are realized accordingly to the existing laws by companies Votorantim Celulose e Papel, Aracruz e Stora Enso, which sum \$3,8 billion, those investments will have a heavy impact on the development and growth of the region, significantly modifying the economic activities in Rio Grande do Sul.

Key words: Sustainable development, reforestation, southern region of Rio Grande do Sul

## FIGURAS

Figura 1: Economia Neoclássica .....	22
Figura 2: Economia Ecológica .....	23
Figura 3: Distribuição Mundial da Cobertura Florestal.....	28
Figura 4: Ecossistemas Brasileiros.....	30
Figura 5: Fluxograma Geral da Cadeia Produtiva de Madeira.....	31
Figura 6: Reflorestamento Existente ao Final de Cada Ano (Período de 1982 a 2004) .....	33
Figura 7: Evolução da Balança Comercial de Produtos de Florestas Plantadas no Brasil (1996 a 2005) .....	35

## TABELAS

Tabela 1: Maiores Produtores Mundiais de Celulose e Papel, produção em 2005, (toneladas).....	34
Tabela 2: Exportações Brasileiras de Celulose, por País, 1996 a 2004. ....	36
Tabela 3: Exportações Brasileiras de Celulose por Estado .....	37
Tabela 4: As Maiores Fabricantes de Celulose, em 2003, produção (toneladas).....	38
Tabela 5: Indicadores de Geração de Empregos Calculados para o Setor Florestal (Silvicultura) e os Segmentos de Siderurgia, Madeira e Mobiliário e Celulose e Papel .....	51
Tabela 6: Geração de Empregos Calculados para o Setor Florestal, e Papel e Celulose no Sul do RS.....	52

## **ABREVIATURAS**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

**CNMA** – Conferência Nacional do Meio Ambiente

**CNUMAD** – Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

**ECP** - Environmental Choice Program

**FSC** – Forest Stewardship Council ou Conselho de Manejo Florestal

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**MRE** - Ministério das Relações Exteriores

**ONG** - Organização Não Governamental

**UNEP** - Programa de Meio Ambiente para Nações Unidas

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Aspectos Gerais da Economia e Desenvolvimento Sustentável .....</b>	<b>12</b>
2.1.1. Conferências do Meio Ambiente.....	16
<b>2.2. Desenvolvimento Econômico e Ecológico: O Ecodesenvolvimento .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3. Crescimento Econômico e Desenvolvimento Sustentável .....</b>	<b>21</b>
2.3.1. Economia e ecologia .....	22
2.3.2. Crescimento Econômico:.....	23
<b>2.3.3. Questão Ambiental e Pensamento Econômico: .....</b>	<b>24</b>
<b>3. A LÓGICA ECONÔMICA E A EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE FLORESTAL INTERNACIONAL NOS ÚLTIMOS 30 ANOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. As Florestas no Mundo e no Brasil .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2. Atividade de Reflorestamento.....</b>	<b>31</b>
<b>3.3. Mercado Internacional e Nacional .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4. Pontos Positivos e Negativos da Atividade de Reflorestamento .....</b>	<b>39</b>
<b>4. AVANÇO NA ATIVIDADE FLORESTAL NO RIO GRANDE DO SUL: .....</b>	<b>43</b>
benefícios e custos desta prática na interpretação das escolas de economia e meio ambiente.....	43
<b>4.1. A Metade Sul do Rio Grande do Sul .....</b>	<b>44</b>

<b>4.2. Os Projetos de Reflorestamento no Sul do Rio Grande do Sul .....</b>	<b>45</b>
4.2.1. Aracruz Celulose: .....	46
4.2.2. Stora Enso.....	48
4.2.3 Votorantim Celulose e Papel (VCP) .....	49
<b>4.3. Economia e Desenvolvimento Sustentável, a partir dos Projetos de Reflorestamento.....</b>	<b>50</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>55</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>58</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade atual está evoluindo cada vez mais, através de conhecimentos tecnológicos e científicos. Estes objetivam o bem-estar da população e a harmonia econômica em que elas estão inseridas. No entanto, ainda que os benefícios possam ser sentidos pela sociedade, existem contrapartidas, como problemas de distribuição de renda e degradação ambiental.

A sustentabilidade abrange a conservação dos recursos minerais, preservação do meio ambiente, com intuito de melhorar a qualidade de vida da população, tendo equilíbrio nas atividades econômicas, meio ambiente e bem-estar social, ou seja, uso racional dos recursos naturais. A economia em crescimento, aliada interdisciplinarmente com outras áreas, como ecologia podem gerar um desenvolvimento sustentável.

Países desenvolvidos preocupam-se com a poluição em geral, buscam soluções e investem no problema. Já, nos países pobres, os investimentos são ínfimos. Entretanto, meios ecológicos que não eram vistos de forma global, com o passar do tempo, despertam o homem para uma visão global do meio ambiente. Para discutir os problemas causados à natureza, ao longo dos anos foram realizadas várias conferências como: Estocolmo, Rio -92 Brundtland, I CNMA, II CNMA e COP-8. Estas possuem âmbitos sociais, econômicos e político.

O desenvolvimento sustentável pode assegurar e oportunizar às gerações futuras o progresso econômico, sem prejudicar a qualidade dos ambientes físicos. Porém, as conseqüências no meio ambiente, em relação à depredação do homem, são de grandes proporções e se evidenciam, como no caso do Efeito Estufa.

O crescimento econômico e a preservação do uso ecologicamente sustentado dos recursos naturais e do espaço integram-se homoganeamente com a implementação do ecodesenvolvimento, podendo este ser aplicado, tanto em

projetos na área rural, quanto na área urbana. Neste sentido, Sachs (2002) expõe os pilares, com componentes e objetivos, desta forma de desenvolvimento, baseado nas seguintes sustentabilidades: social, econômica, ecológica, geográfica e cultural.

Tomando-se como base a atual discussão de sustentabilidade e da atividade econômica relacionada às florestas, o presente trabalho tem por objetivo abordar o tema do reflorestamento como atividade de desenvolvimento sustentável para Metade Sul do Rio Grande do Sul, trazendo análise de diferentes autores, os quais possuem visões de economia neoclássica e economia ecológica. Uma outra análise é disponibilizada por entidades de classe e Organizações Não-Governamentais, visando a identificar o impacto da atividade na região.

Para que seja possível atender ao objetivo proposto, o presente estudo está organizado da seguinte forma. Inicialmente, aborda-se o tema da economia e desenvolvimento sustentável em seus aspectos gerais. Propõe-se verificar de forma mais específica o codesenvolvimento, a questão do crescimento econômico e a economia, em conjunto com aspectos ligados à ecologia. Também se discute o pensamento econômico relacionado à questão ambiental.

Em seguida, passa-se a uma análise da evolução da atividade florestal a nível mundial, verificando-se as questões mercadológicas de forma global, bem como da inserção do mercado brasileiro neste contexto. Destaca-se, também na atividade de reflorestamento, as vantagens e desvantagens de tal atividade quando implantada em larga escala.

Finalmente, avalia-se o avanço da atividade de reflorestamento no Rio Grande do Sul, em especial, na Metade Sul, caracterizando os projetos em implantação, de empresas como: Aracruz Celulose, Stora Enso e Votorantim Celulose e Papel. Por último, o ponto a destacar é a economia e o desenvolvimento sustentável a partir de tais projetos.

Este trabalho de conclusão do curso de Economia se realiza mediante pesquisas bibliográficas e publicações diversas. Através de bibliografias de autores como Vieira (1995), Ely (1986), Sachs (2004), entre outros, é possível revisar seus conceitos, apontando as contribuições de cada um à economia ecológica tão discutida atualmente e à problemática do desenvolvimento relacionado à atividade florestal, tanto em âmbito mundial, quanto nacional e, enfim, da região sul do Estado do Rio Grande do Sul.

## **2. ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Esta sessão é direcionada a abordagens das escolas que discutem a economia e o meio ambiente. A mesma visa a analisar a importância do desenvolvimento sustentável voltado à preservação da natureza. A seguir, estarão registradas as etapas que a economia vem atravessando, para adequar-se a um crescimento, com o objetivo de desenvolver-se ecologicamente. Divide-se em: aspecto geral da economia e desenvolvimento sustentável, desenvolvimento econômico e ecológico: o ecodesenvolvimento, crescimento econômico e desenvolvimento sustentável.

### **2.1. Aspectos Gerais da Economia e Desenvolvimento Sustentável**

Primeiramente, tem-se que explicar o que significa (na realidade) o desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade promove o equilíbrio entre atividades econômicas, meio ambiente e o bem estar social, visando a melhorar a qualidade de vida das populações, preservar o meio ambiente e conservar os recursos minerais. O conceito de sustentabilidade surgiu no relatório de Brundtland em 1987 e atinge as dimensões ambientais e sociais. Suas políticas estratégicas atingem o desempenho econômico. Conseqüentemente, o desenvolvimento sustentável nada mais é que a busca de um modelo econômico equilibrado, onde haja crescimento econômico e uso racional dos recursos naturais. (ELY, 1986).

Segundo Ely (1986), para encontrar um desenvolvimento equilibrado é preciso resolver os problemas de forma global, concomitantemente englobando as condicionantes e conseqüências da sustentabilidade, assim obtendo o equilíbrio

desejado. No caso, a economia precisa contribuir para o melhoramento do meio ambiente. Nas palavras do autor:

“(...) Assim como qualquer outra ciência, a economia tem uma importante contribuição a dar para melhoria da qualidade do meio ambiente e, conseqüentemente, para que o homem construa seu meio de forma a que possa encontrar todas as condições físicas, biológicas, sociais e psicológicas para desenvolver-se integralmente”.(ELY, 1986, p.04).

Uma forma como a economia pode contribuir é através do uso racional dos recursos, o que significa não exauri-los ou torná-los inexistentes. A economia e o meio ambiente nem sempre andam juntos. Na maioria das vezes, o crescimento da economia e da tecnologia se reflete na deterioração do meio ambiente, acarretando a desintegração social. Para tal razão, a economia tem de otimizar o uso dos recursos ambientais, de maneira a garanti-los de forma permanente. Nas palavras do autor:

“(...) O problema central da economia é buscar alternativas eficientes para alocar os recursos escassos da sociedade. O meio ambiente é um recurso escasso como qualquer outro na concepção do economista. É exatamente nesta crescente escassez do recurso meio ambiente que a economia, como uma ciência, pode e tem condições de dar sua relevante contribuição na busca e na melhoria da qualidade de vida”.(ELY, 1986, p.06).

E, neste sentido, em países desenvolvidos, como a França, Holanda e Alemanha, entre outros, a educação ambiental faz parte do currículo escolar, o que permite pensar de acordo com uma mentalidade econômica voltada ao ambiente e forma cidadãos conscientes da importância da preservação do meio. Um resultado desta mudança de mentalidade é a opção crescente por investimentos cujo perfil econômico é o da sustentabilidade.

Os investimentos econômicos no meio ambiente devem ser feitos com o objetivo de não poluir, porém muitos pensam, erroneamente, que a prioridade é despoluir. De acordo com Ely (1986), a produção e o consumo devem ser analisados economicamente, vislumbrando o equilíbrio sem exceder a exploração dos recursos naturais. A deterioração do meio ambiente apresenta custos para economia, o que traz como conseqüência a necessidade de controle ambiental, fazendo surgir uma nova forma de reorganização e reestruturação econômica. Sendo assim, verifica-se que é fundamental para a economia que o crescimento ocorra preservando a

natureza e, portanto, caminhando para um desenvolvimento sustentável, como cita o autor:

“(...) O critério do respeito ecológico, como um princípio universal na organização econômica deve fazer-se presente em toda e qualquer atividade do homem. Nesse sentido, a teoria do ecodesenvolvimento<sup>1</sup> é uma proposta alternativa de desenvolvimento para as relações dos problemas da degradação ambiental, onde a economia e a ecologia se complementam harmonizando-se na construção de uma sociedade sustentável e estável”.(ELY,1986,p.08).

A economia voltada ao meio ambiente visa ao uso racional dos recursos naturais, permitindo que os mesmos sejam renováveis. Com isso, os custos econômicos são menores e a degradação ao meio ambiente também. Por consequência, melhora o habitat natural, e também o bem-estar social. Ambos são fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

Desde a idade média, o meio em que se vive sofre com o mau uso das potencialidades naturais. O esgotamento dos recursos naturais é inevitável e, com isso, é preciso objetivar um desenvolvimento sustentável. Este é um problema de ordem mundial.

É notável o envolvimento de países desenvolvidos com a melhoria das políticas de correção da poluição em geral (água, ar, sonora...). Pode-se citar como exemplo o impacto dos programas de selo verde implementado em alguns países, conforme relata Tachizawa, (2002):

Canadá- ECP (Environmental Choice Program), programa criado em 1988, através do Ministério do Meio Ambiente, selo conhecido como “Ecólogo” e também selo Alemão;

Japão – Ecomark, surgiu em 1989 através da Associação Japonesa do Meio Ambiente, organização não-governamental, sob administração do Ministério do Meio Ambiente. O selo contém descrição dos benefícios ambientais da categoria do produto.

Coréia do Sul – Ecolabel – Implantado em 1992, com o objetivo de minimização de resíduos, levando em consideração, a menor geração de poluição e redução no consumo de energia.

Brasil – ABNT – (Associação Brasileira de Normas Técnicas) - Qualidade Ambiental, teve a iniciativa de criar um selo verde brasileiro para expressar a

---

<sup>1</sup> O termo ecodesenvolvimento será, em seguida, discutido e, logo, esclarecido.

qualidade ambiental. Esse foi constituído em 1990, através de uma ação conjunta entre ABNT e Instituto Brasileiro de proteção ambiental. O projeto tem como objetivo implantar um esquema voluntário de certificação ambiental, aplicado a produtos como papel, calçados, eletrodomésticos, produtos para embalagem, etc.

Segundo Tachizawa,(2002), os programas acima, referentes à rotulagem ambiental exercem impactos diferenciados, em função do setor econômico a que pertence a organização. Porém, existem outros aspectos a serem avaliados, como: aumento do crescimento da criminalidade, protestos e reivindicações da população. Isso denota a insatisfação do indivíduo em relação ao meio.

Nos países pobres, além das situações acima mencionadas, acrescenta-se o analfabetismo, a fome e o alastramento da miséria. Como o objetivo central da economia ambiental é o bem-estar social, deve-se a ela verificar as causas e buscar soluções através das externalidades (custos). Afirmo Alier (1998) que um caminho para aumentar o tamanho do excedente é explorar o ambiente, ou seja, externalizar custos e valorizar as necessidades futuras.

O autor ainda assinalou que, no passado, os meios ecológicos não eram vistos de forma global, mas sim, através de problemas locais. Com o passar do tempo, o homem desperta para uma visão global do meio ambiente e com isso busca uma melhor qualidade de vida. A relação de produção e consumo atinge, hoje, a integração de sistemas ecológicos, biológicos econômicos e sócio-psicológicos. Evidencia-se aí que a solução dos problemas ambientais não pode ser resolvida isoladamente, através da economia e, sim, interdisciplinarmente, com outras áreas sociais.

Segundo May (1995), o desenvolvimento sustentável pode assegurar oportunidades a gerações futuras quanto ao progresso econômico, sem prejudicar a qualidade do ambiente físico. As conseqüências no meio ambiente, em relação à depredação do homem, são de grandes proporções, como o efeito estufa. Os países do hemisfério Norte são os maiores emissores de gases poluentes. Contudo, é questionado o direito ao desenvolvimento dos países pobres, pois mudanças climáticas afetam o mundo todo. Para o autor, o desenvolvimento sustentável deve ser alicerçado em recursos renováveis, buscando alternativas para minimizar economicamente os recursos não-renováveis.

No Brasil, existe a consciência de que é preciso uma reorganização do conjunto das ciências humanas e sociais com a ciência do meio ambiente. Essa

preocupação vem sendo discutida pela comunidade científica. Segundo Vieira (1995), a comunidade científica procura unir de forma harmônica o estudo sobre o binômio meio ambiente – desenvolvimento. O estado apresenta um déficit nas estratégias de implementação do desenvolvimento sustentável. No País, são poucas as pesquisas acadêmicas voltadas ao sócio-econômico (cultural, político-institucional e ambiental).

De acordo com Vieira (1995), em 1972, ocorreu a conferência de Estocolmo, o que despertou interesse da opinião pública nas áreas de biofísica. A partir daí começou o envolvimento com o ecossistema, apesar do desinteresse por parte das organizações internacionais. É a partir desta que, na próxima subsessão, expõe-se os eventos relacionados ao meio ambiente.

### **2.1.1. Conferências do Meio Ambiente**

Ao longo dos anos, os danos causados à natureza passaram a preocupar o homem. Para buscar soluções aos problemas ambientais, várias conferências foram feitas.

A conferência de Estocolmo foi uma delas. Ocorreu no ano de 1972, e foi de grande importância em nível mundial, pois surgiu quando o País participou da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. O compromisso do Brasil com o meio ambiente, começou a partir desta conferência, quando a mesma contou com a contribuição brasileira no sentido de introduzir, a temática do desenvolvimento no contexto mais amplo das questões do meio. A declaração de Estocolmo aconteceu na cidade de Estocolmo, na Suécia. Visava, acima de tudo, a um modelo de crescimento econômico condicionado ao meio ambiente. (MRE, 2006)

Segundo o Ministério das Relações Exteriores (MRE, 2006), uma das consequências da conferência de Estocolmo foi a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente, que passou a vigorar em 14 de janeiro de 1974. Pode-se citar entre outras conferências, a das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento (CNUMAD), ocorrida no Rio de Janeiro, em junho de 1992, foi realizada uma reunião do programa de meio ambiente para as Nações Unidas (UNEP) e criada a declaração de Cocoyoc que avança no modelo sugerido de ecodesenvolvimento. Outro, foi o Seminário Internacional de Desenvolvimento

Sustentado e Conservação (1986), de regiões Estuarino-Lacunares (Manguezais, SP).

Brundtland, também conhecido como “Nosso Futuro Comum”, relatório criado pelas Nações Unidas e representada por Gro – Brundtland, primeira ministra da Noruega, fazia uma crítica ao modelo de desenvolvimento dos países industrializados os quais visavam somente a um padrão de produção e consumo, utilizando racionalmente os recursos naturais. Define como desenvolvimento sustentável o modelo que supre as necessidades atuais, sem agredir o meio ambiente e a biodiversidade do ecossistema no futuro. Segundo Novaes (2006), a partir da publicação “Nosso Futuro Comum”, o relatório tornou-se referência mundial para elaboração de estratégias e políticas de desenvolvimento eco-compatíveis, e culminou na assembléia geral das Nações Unidas realizadas em 1990, a conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, que aconteceu em 1992 no Rio de Janeiro.

Em 1992 surge a Conferência Rio-92, cujo principal compromisso era promover o desenvolvimento sustentável. De modo geral, preocupava-se com as mudanças de clima, biodiversidade e preservação de florestas. Previa que países participantes da conferência deveriam implementar um programa (em diversos níveis) com o intuito de atingir o desenvolvimento sócio-econômico. Seu planejamento foi feito por ONG’s (Organizações Não-Governamentais) e instituições da sociedade civil apoiadas pelas Nações Unidas. (MRE, 2006)

A conferência aprovou a declaração do Rio e a Agenda 21. Ambos aprimoram o conceito de desenvolvimento sustentável, compartilhando as aspirações por todos os países ao progresso econômico e material com a necessidade de uma consciência ecológica. A agenda 21 foi elaborada como resposta à resolução da Assembléia Geral das Nações Unidas (dezembro de 1989) convocando a uma reunião mundial (CNUMAD – Rio 92) para elaborar estratégias, objetivando reverter os processos de degradação ambiental. Na conferência Rio-92, compareceram delegações de 175 países. Ela foi realizada nos dias 3 à 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro, e foi a primeira reunião internacional realizada após a guerra fria. (MRE, 2006)

Das conferências já citadas é valido mencionar uma diferença entre ambas. No Rio, a cooperação prevaleceu sobre o conflito, ao contrário da conferência de Estocolmo.

Nos dias atuais, verifica-se um número extenso de reuniões voltadas ao desenvolvimento sustentável. Dos quais, pode-se citar a I CNMA (Conferência Nacional do Meio Ambiente), ocorrida em novembro de 2003, que, apesar de possuir uma estrutura frágil, apresentava reivindicações e debates de alternativas de soluções para o desenvolvimento sustentável do País. Dando seguimento a este, surge a II CNMA ocorrida entre os dias 10 a 13 de dezembro de 2005. A mais atual conferência das partes (COP8) foi realizada entre 20 e 31 de março de 2006, em Curitiba – PR, a qual estabelece a preservação da biodiversidade. (MMA,2006).

Todas as conferências realizadas possuem âmbitos social, econômico e político, aos quais almejam o desenvolvimento sustentável. Elas possuem a estratégia de cumprir seus compromissos ambientais assumidos. A partir das estratégias, houve a contribuição para o envolvimento dos órgãos públicos na conservação e utilização sustentável da diversidade biológica, fortalecendo instrumentos internacionais existentes para tal conservação. O tratado de Kyoto é um dos acordos internacionais que propõe a redução de gases poluentes para os países industrializados. O protocolo foi aprovado no dia 11 de dezembro de 1997 na cidade de Kyoto, no Japão. (MMA, 2006).

As conferências têm sido bastante consideradas no desenvolvimento de políticas públicas internas e externas, pois elas despertaram a consciência de um desenvolvimento equilibrado, visando ao sucesso econômico no futuro. Em virtude das conferências ocorridas, visando a reduzir a degradação ambiental, certifica-se que as políticas governamentais estão direcionadas a um equilíbrio entre o crescimento econômico, que não mais será visto individualmente, e o uso dos recursos naturais disponíveis, objetivando o desenvolvimento sustentável.

## **2.2. Desenvolvimento Econômico e Ecológico: O Ecodesenvolvimento**

O termo ecodesenvolvimento<sup>2</sup> surgiu em 1973, cunhado por Maurici Strong, com o objetivo de tornar economicamente dinâmica e criativa a “idéia-força” voltada à discussão da degradação do meio ambiente e da marginalização social, cultural e

---

<sup>2</sup> “Quanto ao conceito de ecodesenvolvimento, sua difusão ocorre no clima intelectual marcado pela confluência das primeiras análises sistêmicas sobre os limites externos do crescimento material, no MIT ( Massachusetts Institute of Technology), e dos trabalhos de preparação da Conferência de Estocolmo.”(VIEIRA,1995 p.50)

política. Desde então, passou a existir a preocupação do uso ecologicamente sustentado pelos recursos naturais, visando principalmente às zonas rurais de países em desenvolvimento. Em seguida, ampliou-se a discussão, direcionando a mesma para o meio urbano-industrial. A preocupação acerca da poluição apresenta uma idéia racional que valorizava a criatividade endógena das comunidades, (VIEIRA, 1995).

Com a implementação do ecodesenvolvimento, o crescimento econômico e a preservação do uso ecologicamente sustentado dos recursos naturais e do espaço integram-se homoganeamente. E também confirma Sachs (*apud* VIEIRA, 1995), que o ecodesenvolvimento é um estilo<sup>3</sup> de desenvolvimento que pode ser aplicado em projetos, tanto na área rural, quanto na área urbana, diferentemente da tradicional percepção dos países pobres. Neste contexto, surge a participação do Estado no processo de desenvolvimento:

“(...) No nível macroeconômico as políticas de ecodesenvolvimento podem ser abordadas como uma tentativa de se restabelecer a harmonia perdida entre desenvolvimento e meio ambiente, o Estado se torna responsável pela implantação de um conjunto coerente de medidas capazes de orientar e articular as iniciativas que emergem no nível local e que sustentam um padrão aceitável de endogeneidade”. (VIEIRA, 1995, p.60).

Isso significa dizer que uma sociedade que visa ao desenvolvimento sustentável deve ser capaz de interagir constantemente o meio ambiente com o desenvolvimento. E tal consciência é influenciada pela ação do Estado que é de fundamental importância para o crescimento sustentável em nível local.

O desenvolvimento sustentável apresenta, segundo Sachs (2002), os componentes e objetivo de cada um dos cinco pilares do ecodesenvolvimento. Conforme, pode-se verificar no quadro abaixo:

---

<sup>3</sup> “Estilo: Reflete a preocupação em assinalar a importância da temática relacionada ao controle democrático das opções que se abrem ao nível das finalidades e instrumentalidades do processo modernizador”.(VIEIRA, 1995, p.55).

Quadro 1 – Os Cinco Pilares do Ecodesenvolvimento: seus componentes e objetivos

<b>Dimensão</b>	<b>Componentes Principais</b>	<b>Objetivos</b>
SUSTENTABILIDADE SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de postos de trabalho que permitam renda individual adequada (a melhor condição de vida e melhor qualificação profissional);</li> <li>- Produção de bens dirigida prioritariamente às necessidades básicas sociais.</li> </ul>	REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluxo permanente de investimentos públicos e privados (estes últimos com especial destaque para o cooperativismo);</li> <li>- Manejo eficiente de recursos;</li> <li>- Absorção pela empresa dos custos ambientais;</li> <li>- Endogeneização: contar com suas próprias forças.</li> </ul>	AUMENTO DA PRODUÇÃO E DA RIQUEZA SOCIAL SEM DEPENDÊNCIA EXTERNA
SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção com respeito aos ciclos ecológicos dos ecossistemas;</li> <li>- Prudência no uso dos recursos não- renováveis;</li> <li>- Prioridade à produção de biomassa e à industrialização de insumos naturais renováveis;</li> <li>- Redução da intensidade energética e conservação de energia;</li> <li>- Tecnologia e processos produtivos de baixo índice de resíduos;</li> <li>- Cuidados ambientais</li> </ul>	QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE E PRESERVAÇÃO DAS FONTES DE RECURSOS ENERGÉTICOS E NATURAIS PARA AS PRÓXIMAS GERAÇÕES
SUSTENTABILIDADE ESPACIAL OU GEOGRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconcentração espacial de atividades da população;</li> <li>- Descentralização e democratização local e regional do poder;</li> <li>- Relação cidade-campo equilibrada (benefícios centrípetos);</li> </ul>	EVITAR EXCESSO DE AGLOMERAÇÕES
SUSTENTABILIDADE CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluções adaptadas a cada ecossistema;</li> <li>- Respeito à formação cultural comunitária.</li> </ul>	EVITAR CONFLITOS CULTURAIS COM POTENCIAL REGRESSIVO

Fonte: (SACHS, 2002)

Um outro termo apresentado por Vieira (1995), é a eco-região (meio onde ocorrem as interações entre paisagem e as atividades tradicionais). Para analisar o desenvolvimento por este termo é preciso reconstituir, através de uma avaliação, o impacto ambiental nela gerado, observando as causas do mesmo. Deve-se levar em consideração os recursos naturais que a região oferece, bem como o espaço e o habitat.

### 2.3. Crescimento Econômico e Desenvolvimento Sustentável

Segundo May (1995), o crescimento econômico e a preservação ambiental são freqüentemente considerados objetivos antagônicos, pois a urbanização e a industrialização, de modo acelerado, acabam por exaurir meios naturais e poluir de forma a degradar o ambiente. Entretanto, as evidências comprovam um crescimento econômico. Nas palavras do autor:

“(...) Portanto, essa vertente do antagonismo entre crescimento econômico e conservação ambiental toma a posição que tal padrão de crescimento se torna inevitável para aquelas nações que hoje se encontram ainda em processo de desenvolvimento... existem argumentos teóricos consolidados que permitem refutar a posição extrema já mencionada. Essa alternativa tem sido denominada de desenvolvimento sustentável”.(MAY, 1995, p.23).

Conforme o autor, existem argumentos teóricos consolidados sobre o desenvolvimento sustentável que refutam a idéia de crescimento através da degradação do meio ambiente. No novo modelo de crescimento – desenvolvimento sustentável – verifica-se que a escassez dos recursos naturais e a dos serviços ambientais estão em níveis elevados, constituindo uma ameaça ao padrão atual de crescimento.

Isso significa que deve ser estabelecido um parâmetro de preços no que tange aos recursos naturais e aos serviços ambientais. May (1995) ainda revela duas correntes de sustentabilidade:

“(...) Fraca sustentabilidade, no qual se encontra a hipótese de que existe substituíbilidade perfeita entre capital natural e capital material...Forte sustentabilidade, no qual as duas formas de capital não são substituíveis e, portanto, o crescimento sustentável só se daria se o nível do estoque de capital natural fosse mantido constante”.(MAY, 1995, p. 24).

Identifica-se, conforme autor, dois conceitos pertinentes em relação a sustentabilidade, uma enfatizando a substituição perfeita entre o capital natural e o material. Outra, exatamente o contrário, onde o crescimento sustentável está ligado a condição de permanência constante do capital natural.

### 2.3.1. Economia e ecologia

Faz mais de cem anos que começou a crítica em relação à ecologia da ciência econômica. Um dos pioneiros que ainda representa com grande influência os estudos da economia voltada ao meio ambiente é Georgescu – Roegen, isto, conforme descreve Alier (1998)<sup>4</sup>. Ele argumenta que os economistas deveriam estudar o fluxo de energia na economia, sem esquecer os fluxos materiais.

Na discussão sobre as relações entre energia e economia existem duas posições erradas e uma correta. Porém, para Mirowski, (*apud* ALIER, 1998), são consideradas somente as duas erradas. Uma delas é a “teoria do valor – energia” que ecólogos, como Howard Odum e alguns discípulos têm proposto, a outra se baseia no isoformismo entre as equações da mecânica e as equações do equilíbrio econômico da economia neoclássica após 1870, que levou à doutrina de que nos intercâmbios econômicos existiria um intercâmbio de energia psíquica ou social. A terceira posição, pode-se dizer correta, é defendida por Georgescu – Roegen, (*apud* ALIER, 1998) seria o uso, na economia, da física, porém descrevendo os fenômenos da economia através da física – matemática, para compreender como a economia humana está inserida no ecossistema. Essa última afirmação vê a economia como um fluxo entrópico de energia e materiais.

Segundo Alier (1998), a economia neoclássica vinculava-se às matemáticas da mecânica, sendo que economia e física estavam atreladas. Já a economia ecológica pesquisa as condições para que a economia se encaixe nos ecossistemas. A seguir, as visões da economia segundo o autor:

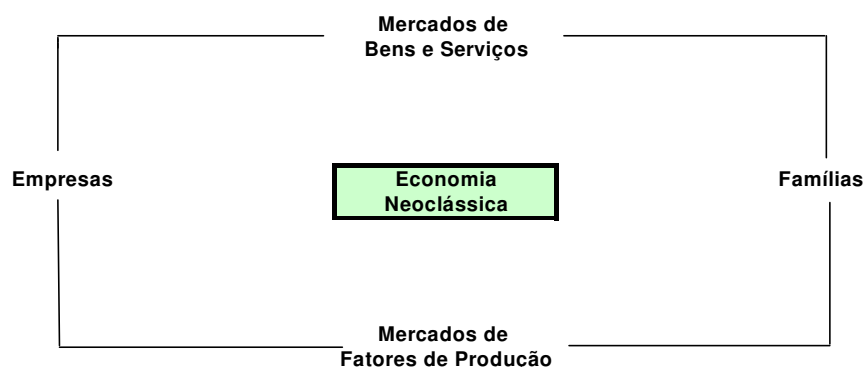


Figura 1: Economia Neoclássica

Fonte: Alier, 1998, p. 54

<sup>4</sup> Ainda que se reconheça o problema da terra discutido pelos fisiocratas, Smith e Ricardo, entre outros autores clássicos, ressalta-se aqui, abordagem mais diretamente ligada à ecologia e economia.

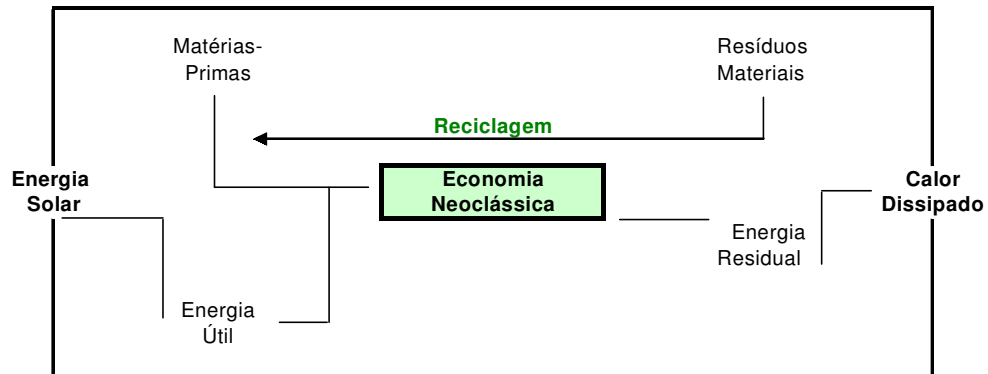


Figura 2: Economia Ecológica

Fonte: Alier, 1998 p. 54

Conforme o esquema acima, verifica-se a economia neoclássica, como uma crematística. Esta *“analisa os preços, tendo uma concepção metafísica da realidade econômica que funciona como um perpetuum móbile lubrificado pelo dinheiro. As empresas vendem bens e serviços e com isto remuneram os fatores de produção.”* (ALIER, 1998 p.55). A economia ecológica é apresentada pelo autor da seguinte forma:

*“(…) A economia ecológica vê o planeta terra como um sistema aberto à entrada de energia solar. A economia necessita de entradas de energia e de materiais. A economia produz dois tipos de resíduos: o calor dissipado e os resíduos materiais, que mediante a reciclagem, podem voltar a ser parcialmente utilizado”.*( ALIER, 1998, p. 55).

Para o funcionamento da economia é necessária a reutilização da energia e dos materiais, de maneira ecológica. O autor ainda afirma que os benefícios que a natureza oferece para a economia humana não são bem valorizados pela economia puramente neoclássica.

### 2.3.2. Crescimento Econômico:

De acordo com, Alier (1998), Georgescu-Roeger, ao ler um artigo publicado na revista “Economic and Political Weekly, de Bomby”, foi contra as afirmações do autor do mesmo, Solow (Prêmio Nobel de Economia por seus modelos metafísicos

de crescimento econômico). O mesmo desprezava a importância dos recursos naturais para o crescimento econômico. Pensava que os danos causados com a utilização dos recursos naturais e a não conservação do meio poderiam ser substituídos por capital e trabalho, sem apresentar grandes problemas.

Entretanto, Georgescu – Roegen se contrapõe a este artigo. Argumenta a impossibilidade do crescimento exponencial da economia, devido à existência da lei da entropia. Comenta também que a substituição de recursos naturais por capital tem limites, pois para a produção e operação de capital fazem falta os recursos naturais. Justifica sua opinião com comentários bem explícitos sobre os modelos de crescimento de Solow, (ALIER, 1998):

“(...) Solow afirma que o crescimento econômico pode continuar exponencialmente até o “Dia do Juízo Final”... É necessário que afirme isto com toda sua força, para poupar-se de duas perguntas desagradáveis. A primeira é o destino dos pobres. As nações desenvolvidas sustentam o axioma desesperador de que o destino dos pobres pode melhorar apenas se os ricos se fazem mais ricos, e isto se reflete na idéia da factibilidade e desejabilidade do crescimento econômico. A segunda questão, por analogia, é o destino da posteridade. Sem dúvida, podemos decidir livremente que a desigualdade entre os contemporâneos não é um tema para ciência econômica. Porém, quer a economia adotar abertamente esta posição e justificar assim as fulminações de Thomas Carlyle e de John Ruskinn? E se considerarmos que a desigualdade entre duas comunidades contemporâneas – por exemplo, os Estados Unidos e a Etiópia – é assunto nosso, porque recusar o estudo da desigualdade entre comunidades não contemporâneas?”.(GEORGESCU-ROEGEN, *apud*, ALIER 1998, p. 56).

Baseado no estudo de Alier (1998), entende-se que a economia neoclássica e a economia ecológica são teorias que divergem em suas práticas. Mas, se houver uma inter-relação entre ambas, os resultados serão positivos, tanto para economia quanto para o ecossistema.

### **2.3.3. Questão Ambiental e Pensamento Econômico:**

Para os autores Meister (*apud* ELY, 1986) são definidos três grupos, que divergem entre si, em relação a problemas ambientais e meios econômicos. O primeiro grupo acredita que através das ciências econômicas é possível reverter quadros de problemas ambientais. Já, o segundo grupo contrapõe-se, argumentando que é um desafio à aplicação da teoria econômica na questão ambiental. Entretanto, o terceiro grupo aceita as duas primeiras posições,

acreditando que a ciência econômica apesar de possuir limitações, deve servir de base para as políticas ambientais.

Jacoby, (*apud* ELY, 1986), por sua vez, classifica em seis escolas o conflito do pensamento econômico ambiental, isso porquê vive-se em uma sociedade onde os interesses próprios são prioridades, o que causa conflitos. Ele as classificou como: Escolas pessimistas, minimalistas, coletivistas, de crescimento zero, da austeridade e de prioridade pública. Cada uma delas justifica seu posicionamento, como se vê a seguir:

a) Escola Pessimista: Esta escola relata que os danos causados ao meio ambiente são de grande dimensão. É baseada em dados ambientais e de crescimento populacional, como explica o autor: “(...) *Há os que argumentam que é tarde demais para interromper a trajetória inexorável do homem na extinção racial através da superpopulação, subnutrição, fome e doenças*”. (ELY, 1986 p.72). O mérito desta escola é divulgação de vários relatórios, entre os quais está o Clube de Roma;

b) Escola Minimalista: Esta escola contrapõe-se à escola pessimista. É defendida a idéia de que a deterioração da qualidade ambiental é pequena quando comparada à pobreza, à miséria, aos direitos civis e à integração educacional. Porém, é necessário lembrar o quanto os problemas ambientais estão inseridos nas questões sociais;

c) Escola Coletivista (Socialista): O ponto de vista que a escola coletivista defende é contrário ao capitalismo. Esta, argumenta a existência de uma exploração capitalista. Ela aposta no planejamento central, sendo que os problemas ambientais seriam banidos se houvesse apropriação e administração dos recursos pelo Estado. O autor, em crítica a tal visão, defende a idéia de que: “*Para melhorar a qualidade ambiental, não é preciso ser capitalista ou socialista, pois a organização estável de ecossistemas está baseada em regras claras e dispensa qualquer inspiração ideológica*” (ELY, 1986 p.74);

d) Escola de crescimento zero: A escola de crescimento zero (proposta feita pelo Clube de Roma, relaciona-se à escola pessimista) diz respeito à estagnação do crescimento. O autor relata que nesta escola é preciso conter o crescimento da população e, como consequência, o da produção, para não ocorrer à degradação ambiental.

e) Escola da Austeridade: Esta propõe um menor consumo, pois apresenta a idéia em que o declínio da qualidade ambiental é consequência do excessivo e abusivo uso dos recursos. A escola ainda defende que a sociedade deveria tornar-se poupadora. A escola da austeridade possui semelhanças à escola de crescimento zero, porém ela demonstra aspectos positivos quanto à preocupação com a excessiva produção de resíduos.

“(…) Entretanto os teóricos da escola da austeridade apontam um aspecto extremamente válido quando observam que a regulamentação governamental para incorporar custos externos pode promover negócios para desenvolver caminhos para recuperar e reciclar material residual”. (ELY, 1986 p.76).

f) Escola de Prioridade Pública: Esta escola direciona pouca atenção à proteção ambiental, designando como solução da degradação ambiental, a realocação dos gastos públicos.

“(…) Por exemplo, o preço de compra de um carro e suas despesas operacionais, como um livre poluidor, é indiscutivelmente maior do que o de um veículo que polui, porque o motorista pagará os custos totais para o seu transporte individual”. (ELY, 1986 p.76).

Baseado no que diz Jacoby, em algumas citações de Ely (1986), as escolas acima chegam a ser antagônicas em algumas linhas de Pensamento. Porém, em outras, estão muito próximas na concepção que têm da questão ambiental. Sendo assim não apresentam entendimento único e sim sugestões e soluções parciais.

Através do exposto, pode-se verificar que a economia tem caminhado para adequar-se a um novo modelo, o qual pode ser chamado de desenvolvimento sustentável. Devido às várias discussões relatadas sobre economia ecológica, é evidenciado que hoje a economia precisa trabalhar interligada a outras áreas, ou melhor, uma economia aliada à ecologia, onde a partir daí será obtido o equilíbrio entre a atividade econômica e o meio ambiente, gerando bons resultados para ambas as partes.

### **3. A LÓGICA ECONÔMICA E A EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE FLORESTAL INTERNACIONAL NOS ÚLTIMOS 30 ANOS**

Na análise das florestas, pode-se constatar que as mesmas são classificadas quanto à origem, composição, idade ou tipo de essências florestais, conforme conceitos de silviculturas. A classificação de origem define as florestas como naturais ou artificiais.

De acordo com World Resources Institute WRI (*apud* BERMANN, 2002) cerca de 25% da superfície terrestre é coberta por florestas. Nos países desenvolvidos a área florestal vem aumentando rapidamente desde os anos 80. Nos países em desenvolvimento, em contrapartida, a área florestal diminuiu em torno de 10% no mesmo período.

A partir desta inicial descrição, tem-se, nesta sessão, a intenção de demonstrar, através de pesquisas bibliográficas, as florestas no mundo e no Brasil. Para isso, discute-se a sua distribuição e cobertura florestal, a atividade de reflorestamento em si, o mercado internacional em relação à produção e exportação de papel e celulose e por fim são destacados os pontos positivos e negativos da atividade de reflorestamento.

### 3.1. As Florestas no Mundo e no Brasil

As florestas<sup>5</sup> no mundo, incluindo áreas nativas e plantadas, cobrem cerca de 3,9 bilhões de hectares da superfície terrestre. Segundo Juvenal e Mattos (2002), a Europa é o continente com maior área de floresta, conforme gráfico abaixo:

Distribuição Mundial da Cobertura Florestal

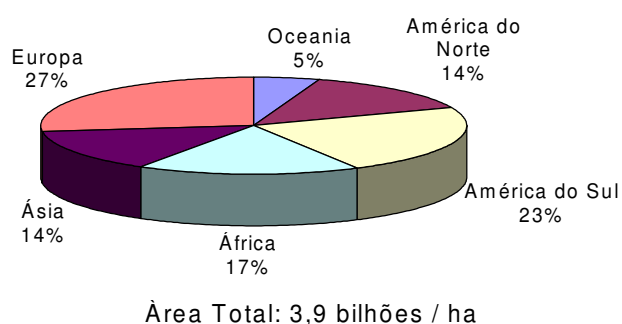


Figura 3: Distribuição Mundial da Cobertura Florestal

Fonte: Juvenal e Mattos (2002)

A Europa possui como principais questões associadas aos recursos da terra, o planejamento do seu uso, em relação à agricultura e à expansão urbana, bem como cuidados com a degradação do solo devido a fatores de erosão. De acordo com Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA,2006), as mudanças econômicas e o crescimento econômico nos últimos trinta anos levaram às demandas concorrentes por terra para a agricultura, silvicultura, proteção ambiental e lazer. Apesar de ser uma atividade minoritária, em termos de renda e emprego, a agricultura é o uso predominante da terra.

Na Europa Ocidental, a área utilizada na agricultura diminuiu nos últimos trinta anos em 6,5% para cultivos permanentes e uso agrícola; já em pastagens permanentes a queda foi de 10,9% (FAOSTAT, 2002). De acordo com o estudo,

<sup>5</sup> “Floresta é a área mínima de terra de 0,05 – 1 hectare com cobertura de árvore de mais de 10 – 30% com árvores com potencial de alcançar uma altura mínima de 2 – 5 metros de maturidade”. (BERMANN, p.53, 2002)

IBAMA, (2006) ocorre desde a década de 1950, pois o continente tem-se direcionado continuamente à urbanização à custa de terras naturais e agrícolas. Porém, uma considerável superfície de terra está sendo reflorestada. Esta tendência acelera e tudo indica que irá continuar. Para isso são necessários planejamentos e gestão mais bem integrados do uso do espaço e da terra, para combater os problemas associados à ocupação da mesma e mudança em seu uso. (IBAMA, 2006).

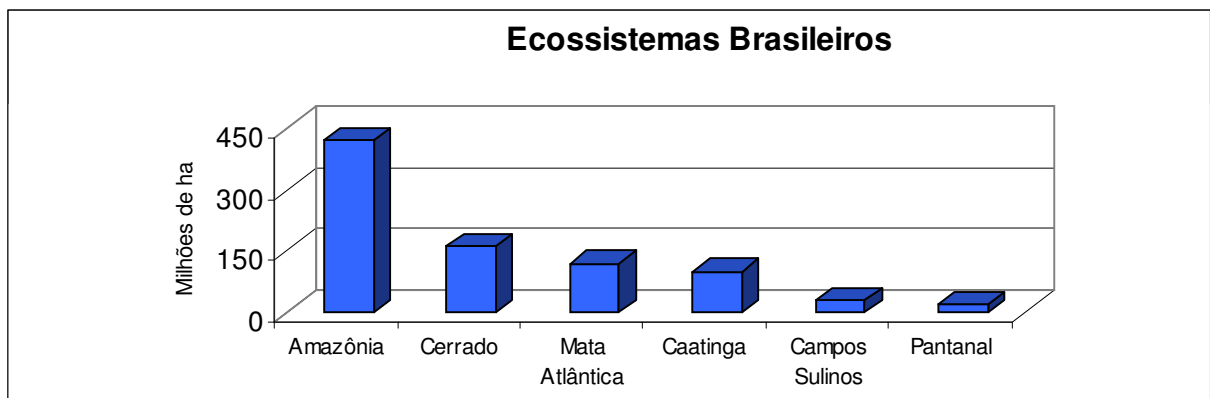
O Brasil está entre os primeiros colocados no ranking de áreas de floresta com cerca de 550 milhões de hectares, compreendidos pelas áreas de unidade de conservação da categoria de uso sustentável sob o poder público, como as reservas extrativistas, reservas de desenvolvimento sustentável e as florestas nacionais (Valverde, 2005). O país possui um grande volume de recursos florestais brasileiros (nativos), tais como as principais regiões fisiográficas, conforme (BERMANN et al, 2002):

- ✓ Floresta Amazônica (região Norte);
- ✓ Floresta Tropical (regiões Sul e Sudeste);
- ✓ Caatinga e Mata dos Cocais (Nordeste);
- ✓ Campos e Matas de Araucária (região Sul);
- ✓ Pantanal Mato-Grossense
- ✓ Ecossistemas (Costeiros e Insulares)

Os ecossistemas florestais disponibilizam madeira para várias finalidades e também beneficiam o meio ambiente através da redução nos riscos de erosão do solo. De acordo com Sachs (2004), o Brasil possui a maior biodiversidade do mundo.

“(…) Seu extenso território abriga ecossistemas variados, em sua maioria dotados de recursos hídricos abundantes e de climas favoráveis à produção de biomassas as mais variadas, terrestres, florestais e aquáticas. A maior floresta tropical do mundo está localizada na Amazônia brasileira. As reservas de solos agriculturáveis são calculadas em dezenas de milhões de hectares, sem contar com a possibilidade transformar em culturas os extensos pastos. Em outras palavras, a fronteira agrícola ainda pode avançar, mantendo integralmente em pé as florestas intocadas, conquanto sejam respeitadas as regras de manejo ecologicamente sustentável dos recursos naturais” (Sachs,2004 p.129).

Sob o ponto de vista de Juvenal e Mattos (2002), os principais ecossistemas brasileiros são a Amazônia, o Cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, os Campos Sulinos e o Pantanal. Desses os que se encontram menos preservados são a Mata Atlântica, cuja sua cobertura corresponde a apenas 9% da original, e os Campos Sulinos, que possuem apenas 10% da cobertura original. A floresta Amazônica, mesmo sendo alvo freqüente de denúncias de devastação, ainda possui 85% de florestas nativas.



**Figura 4:** Ecosistemas Brasileiros

Fonte: Juvenal e Mattos (2002)

Ainda sob o ponto de vista dos autores, as regiões Nordeste, Sul e Sudeste, onde estão concentrados 85% da população brasileira, foram as mais atingidas por desflorestamentos provocados pelas necessidades de urbanização e crescimento econômico. Ocupadas originalmente pela Mata Atlântica, Campos Sulinos e Caatinga, ainda são ocupadas por vegetação nativa a qual está protegida, sendo a exploração legal restrita aos reflorestamentos.

No Sul e Sudeste, tem-se observado a aceleração de um processo relativamente novo. As indústrias têm investido recursos significativos na aquisição de florestas plantadas, de novas áreas para reflorestamento e novos plantios (JUVENAL, 2002).

Como consequência, baseando-se em Valverde et al (2005), o setor florestal brasileiro contribui com cerca de 5% na formação do PIB nacional e com 8% das exportações; gera 1,6 milhões de empregos diretos, 5,6 milhões de empregos indiretos e uma receita anual de R\$ 20 bilhões; recolhe anualmente 3 bilhões de impostos; conserva uma grande biodiversidade.

### 3.2. Atividade de Reflorestamento

A atividade de reflorestamento<sup>6</sup> é o ramo da agricultura que busca cultivar florestas, com o objetivo de gerar matérias-primas para as indústrias de papel e celulose. Segundo Bracelpa (2006), no Brasil, os materiais celulósicos para papel surgiram em 1790, através da publicação “Flora Fluminensis”(indicando espécies na produção de papel), do botânico Frei José Mariano da Conceição Velloso. Em 1809, Frei Velloso oficializou uma amostra de papel feito de embira e anunciou planos para fabricação de papel alvejado. Estes podem ser vistos no museu Imperial de Petrópolis, com os dizeres: *“o primeiro papel que se fez no Brasil em 16 de novembro de 1809”*.

Baseando-se Polzl (*apud* VALVERDE, 2003) o segmento madeireiro do setor florestal distribui-se em duas formas; uma longitudinal e outra transversal. Do ponto de vista transversal, distinguem-se os processos de transformação que levam a madeira de um estado bruto para um estado considerado final. Compreende as atividades de Silvicultura, colheita florestal, primeira transformação, segunda transformação, terceira transformação, consumidor final. Já, em função do plano longitudinal, a madeira pode ser segmentada em três cadeias; energia, processamento mecânico e madeira industrial, como mostra gráfico abaixo:

Figura 5: Fluxograma Geral da Cadeia Produtiva de Madeira

Fonte: Polzl et al, (2003)

---

<sup>6</sup> “Reflorestamento é a conversão por indução direta do homem de terras não florestadas para terras florestadas através de plantio, sementeira e/ou na promoção induzida pelo homem de sementeira natural, ou terras que eram florestadas, mas que tinham sido convertidas em terras florestadas”.(BERMANN, p.64, 2002)

De acordo com Valverde et al, (2005) o setor florestal não é caracterizado apenas pelos produtos madeireiros, mas também pelos produtos florestais não-madeireiros os quais, segundo a FAO (1998), são representados por produtos como: alimentos, bebidas, plantas medicinais e extratos como frutas, mel, nozes, farelos e forragem, e outros produtos não-madeireiros, tais como cortiça, resinas, extratos industriais, plantas ornamentais, óleos essenciais, entre outros.

Desde a origem dos materiais celulósicos no Brasil (1790), a atividade de fabricação de papel e celulose se desenvolveu e hoje a Silvicultura, que não devasta as florestas nativas, é resultante do plantio de árvores como Eucalipto e Pinus. Segundo Bermann (2002) as florestas plantadas no Brasil podem ser consideradas irrelevantes em relação à extensão das florestas nativas existentes, pois representa aproximadamente 1% da cobertura florestal.

Conforme Bracelpa (2006), a proporção da área plantada da espécie Eucaliptos se mantém em crescimento, enquanto que outros cultivos como por exemplo espécies de Pinus, Araucárias e Acácias diminuem a cada ano. Isto, porque os gêneros de Eucaliptos apresentaram um desenvolvimento satisfatório, devido ao clima e ao emprego de modernas técnicas florestais de manejo. Outra questão relatada por Juvenal e Mattos (2002) confirma a discrepância do crescimento em áreas plantadas entre as espécies: é o fato de que o corte raso de um Eucalipto para celulose ocorre com 7 anos e o desbaste de Pinos começa a ocorrer entre 9 e 10. Para indústria moveleira esses prazos são maiores: a exigência mínima é de que o eucalipto tenha 12 anos e o pinus, entre 15 e 18 anos, para que a tora possa ter bom aproveitamento. Pode-se visualizar conforme (figura 6), a proporção das áreas de florestas plantadas no período de 1982 a 2004;

Figura 6: Reflorestamento Existente ao Final de Cada Ano (Período de 1982 a 2004)

Fonte: Bracelpa (2006).

A maior parte da área reflorestada existente no Brasil formou-se nas décadas de 1970 e 1980. Com isso, o País ocupava no cenário mundial, em meados de 2002, o sétimo lugar em florestas plantadas para o uso industrial, segundo Juvenal e Mattos (2002).

Com o objetivo de estimular o reflorestamento no País, em abril no ano de 2000, o Governo Federal Brasileiro, através do decreto número 3.420, criou o Programa Nacional de Florestas (PNF), o qual tem como metas: fomentar as atividades de reflorestamento, estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas, apoiar iniciativas econômicas e sociais das populações que vivem em florestas, reprimir desmatamentos ilegais, promover o uso sustentável das florestas de produção, entre outros. (AMBIENTE BRASIL, 2006).

Com isso, a atividade passa a desenvolver-se de maneira ecologicamente correta, evitando o desmatamento, como mencionado acima, a erosão e o mau uso da terra. Também pode-se salientar o fato de que, através do PNF, as empresas de reflorestamento passam a ter um grande incentivo para dar continuidade a um trabalho sustentável.

### 3.3. Mercado Internacional e Nacional

Segundo Ramos (*apud* BRACELPA, 2006), o mercado mundial do setor movimenta US\$ 300 bilhões e vem crescendo a uma taxa anual em torno de 4%. O Brasil, segundo Bracelpa e PPI – Pulps & Papers International, (*apud* EXAME, 2005) no ano de 2005 ocupava o sétimo lugar na produção mundial de celulose, tendo sido produzidos em 2005 mais de 174 milhões de toneladas. Já, na produção de papel, o país ocupa o 11º (décimo primeiro) lugar na produção mundial. Os Estados Unidos da América lideram o ranking da produção de celulose e também de papel, conforme tabela:

Tabela 1: Maiores Produtores Mundiais de Celulose e Papel, produção em 2005, (toneladas)

Maiores Produtores Mundiais de Celulose e Papel					
(Em 1.000 t)					
Produção - 2005 (Preliminar)					
Papel			Celulose		
1.	EUA	83.401	1.	EUA	53.585
2.	China	49.500	2.	Canadá	26.406
3.	Japão	30.889	3.	China	14.180
4.	Canadá	20.461	4.	Finlândia	12.619
5.	Alemanha	20.392	5.	Suécia	12.106
6.	Finlândia	14.036	6.	Japão	10.720
7.	Suécia	11.589	<b>7.</b>	<b>Brasil</b>	<b>10.126</b>
8.	Coréia	10.511			
9.	França	10.249			
10.	Itália	9.665			
<b>11.</b>	<b>Brasil</b>	<b>8.598</b>			

Fonte: Exame (2005)

O setor de papel e celulose, baseando-se em Bermann (2002), é o principal responsável pelo reflorestamento no País, contando com 1,416 milhões de hectares. O eucalipto é a principal espécie utilizada para efeito de reflorestamento, ocupando 69,2% da área reflorestada, em extensas áreas de monocultura localizadas notadamente nos estados de São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo. O pinus também tem importância como espécie para fins de reflorestamento, 29,3% da área reflorestada, notadamente nos estados do Paraná e Santa Catarina. As demais espécies utilizadas são a araucária e a acácia.

Embora ocupe a sétima posição em produção de celulose, aproximadamente cinco vezes menos do que o primeiro colocado, os EUA, as

exportações brasileiras do setor não param de crescer. Segundo Ageflor (2006), em 2005, as exportações brasileiras bateram novo recorde alcançando, US\$ 118,3 bilhões. Igualmente, o setor florestal neste mesmo ano exportou US\$ 7,4 bilhões, correspondendo a 6,3% do total exportado pelo país.

De acordo com Secex (*apud* AGEFLOR, 2006), as importações de produtos florestais são insignificantes, relativamente às exportações, restringindo-se a alguns produtos específicos, como é o caso da celulose, e fibra longa e alguns tipos de papéis (vide figura 7). As importações no setor são predominantemente de máquinas e equipamentos para as florestas e para as ampliações e novas indústrias do parque industrial dos diversos segmentos integrados às florestas plantadas.

O setor florestal tem apresentado peso significativo no superávit da balança comercial brasileira ao longo dos últimos dez anos. Conforme Ageflor (2006), a participação do setor de florestas plantadas no superávit da balança comercial do país foi de 8,5% em 2005.

Figura 7: Evolução da Balança Comercial de Produtos de Florestas Plantadas no Brasil (1996 a 2005)

Fonte: Ageflor, 2006

Os produtos florestais brasileiros são considerados altamente competitivos no mercado internacional, com as exportações de produtos oriundos das florestas plantadas tendo apresentado crescimento contínuo nos últimos anos. Isso se deve

principalmente às vantagens competitivas do setor de florestas plantadas e ao aumento do consumo mundial por produtos florestais, notadamente de celulose e compensado de pinus. Conforme tabela a seguir, pode ser vista a exportação brasileira de celulose por país.

Tabela 2: Exportações Brasileiras de Celulose, por País, 1996 a 2004.

País	Peso líquido (1.000 toneladas)										Part. %	% acum.	Var. %
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004				
Estados Unidos	582,03	605,36	681,71	809,93	839,14	866,51	915,79	1.117,30	1.058,14	21,21		(5,29)	
China	51,68	94,74	77,79	132,76	98,31	418,64	337,67	739,95	809,98	16,24	37,45	9,46	
Holanda	-	0,39	0,86	0,49	-	-	-	550,27	786,47	15,76	53,21	42,93	
Bélgica	459,44	367,16	440,70	442,36	539,29	447,24	492,04	371,07	507,54	10,17	63,38	36,78	
Itália	136,50	134,68	183,71	199,35	239,16	223,35	290,12	361,62	453,21	9,08	72,47	25,33	
Japão	362,45	469,69	421,78	426,86	376,45	320,81	312,66	325,80	306,67	6,15	78,62	(5,87)	
Suíça	-	-	28,45	57,98	89,67	72,68	103,18	188,15	230,11	4,61	83,23	22,30	
França	70,49	86,84	125,34	146,67	142,90	148,45	165,39	145,88	142,41	2,85	86,08	(2,38)	
Coréia do Sul	204,10	133,63	136,32	160,98	96,99	118,51	77,29	125,61	153,07	3,07	89,15	21,85	
Reino Unido	166,00	211,56	228,01	225,58	204,40	229,13	204,14	159,45	115,68	2,32	91,47	(27,45)	
Indonésia	65,39	163,66	107,57	120,72	82,19	91,86	93,29	86,18	88,35	1,77	93,24	2,51	
Subtotal	2.098,08	2.267,71	2.432,24	2.723,68	2.708,50	2.937,18	2.991,57	4.171,28	4.651,63	93,23		11,52	
Outros	142,00	237,35	373,57	387,02	305,33	401,09	458,02	399,16	337,18	6,76		(15,53)	
Total	2.240,08	2.505,06	2.805,80	3.110,71	3.013,83	3.338,26	3.449,59	4.570,44	4.988,79	100,00		9,15	

Fonte: Peres, Resende, 2004.

Baseando-se em Peres e Resende (2004), a tradição do setor de celulose em fazer projetos florestais decorre não somente da política de incentivos fiscais ao reflorestamento, mas também da primeira legislação ambiental surgida em 1970. Analisando o período de 1996 a 2004, ainda segundo o autor, os Estados Unidos são o destino mais importante para celulose brasileira, representando 21,21% das exportações em 2004, quando atingiu US\$ 356,18 milhões e 1,06 bilhões de toneladas. A seguir, aparecem: China (16,24%), Holanda (15,76%), Bélgica (10,17%), Itália (9,08%); Japão, Suíça, França, Coréia do Sul, Reino Unido e Indonésia, com participações de 6,15% a 1,77% das exportações brasileiras.

Somente em 2005 houve crescimento de 18,1%, comparado com o ano de 2004. Nos Estados, o Espírito Santo lidera as exportações, devido à presença das fábricas da empresa líder<sup>7</sup> estarem instaladas em seu território, conforme tabela abaixo:

<sup>7</sup> “Empresa líder, refere-se a Aracruz Celulose, localizada no Estado do Espírito Santo. O controle acionário da mesma é brasileiro.” (BRACELPA, 2006).

Tabela 3: Exportações Brasileiras de Celulose por Estado

<b>Estado</b>	<b>Peso Líquido (1.000 t)</b>	<b>Valor ( US\$ milhão)</b>	<b>Part. %</b>	<b>% acum .</b>
Espírito Santo	2.094,90	693,45	40,26	
Minas Gerais	904,09	343,96	19,97	60,23
São Paulo	817,53	229,97	13,35	73,58
Bahia	484,03	213,62	12,40	85,99
Pará	342,50	136,24	7,91	93,90
Rio Grande do Sul	344,42	104,53	6,07	99,97
<b>Subtotal</b>	<b>4.987,47</b>	<b>1.721,77</b>	<b>99,96</b>	
<b>Outros</b>	<b>1,33</b>	<b>0,58</b>	<b>0,03</b>	
<b>Total</b>	<b>4.988,80</b>	<b>1.722,35</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: Resende,Peres, 2004.

O setor, segundo a Bracelpa (2006), deverá investir até 2012 cerca de 14,4 bilhões de dólares e as áreas de reflorestamento deverão passar de 1,7 milhões de hectares, em 2005, para 2,6 milhões de ha em 2012, um aumento de 73%. A produção de celulose será de 14,5 milhões de toneladas, o que, em valores de hoje, daria ao país a quarta posição na produção mundial.

O crescimento dos investimentos internacionais no Brasil, no ano de 2005, é justificado devido aos fatores climáticos e à grande área cultivável disponível no país. Segundo Bacha (2004), o País possui cerca de 20 milhões de hectares de áreas degradadas que não servem para agricultura e que poderiam ser aproveitadas para o plantio de florestas. Os países que ocupam os primeiros lugares nas produções mundiais enfrentam invernos rigorosos. Sendo assim, em alguns países europeus o eucalipto leva cerca 15 anos para atingir o ponto de corte. No Brasil, o clima tropical e temperado fazem com que este tempo seja reduzido à metade, ou seja, a mesma área aqui, pode-se produzir o dobro no mesmo ciclo destes países.

As grandes empresas internacionais, observando este potencial de mercado, desembarcaram no país adquirindo empresas nacionais. Como exemplo, em 2001, a Cenibra foi adquirida pelo capital Japonês e também a Champion que foi adquirida pela Internacional Paper, passando a ser de capital americano. Pode-se na tabela 4 verificar as principais empresas que atuam no país, bem como sua participação de mercado:

Tabela 4: As Maiores Fabricantes de Celulose, em 2003, produção (toneladas)

Em volume de produção e participação no mercado (2003)					
Posição	Empresa	Controle Acionário	Sede	Produção (mil toneladas)	Participação Na Produção Nacional
1	Aracruz Celulose	Brasileiro	Aracruz (ES)	2.223	24,2%
2	Klabin	Brasileiro	São Paulo (SP)	1.391	15,2%
3	VCP	Brasileiro	São Paulo (SP)	1.131	12,3%
4	Suzano Bahia Sul	Brasileiro	Salvador (BA)	1.034	11,3%
5	Cenibra	Japonês	Belo Oriente (MG)	886	9,6%
6	Internacional Paper do Brasil	Americano	Mogi-Guaçu (SP)	437	4,8%
7	Ripasa	Brasileiro	São Paulo (SP)	424	4,6%
8	Jari	Brasileiro	Almeirim (PA)	341	3,7%
9	Rigesa	Americano	Campinas (SP)	210	2,3%
10	Norske Skog Pisa	Norueguês	Curitiba (PR)	153	1,7%

Fonte: Bracelpa, 2006.

O faturamento em exportações das indústrias madeireiras em 2004 foi de 3 bilhões de dólares, ou seja, 7% superior a 2003. O BID (Banco Internacional de Desenvolvimento) (*apud* EXAME, 2005), em 2002, criou um índice que mede o poder de atração de investimentos florestais para América Latina, onde o Brasil foi o 1º colocado

O Brasil, embora atraindo vários investimentos e crescendo suas exportações, passa por um momento contraditório. Segundo Ministério do Meio Ambiente (2006), o Brasil em 2002 derrubou 500.000 ha de floresta e plantou 300.000 ha, gerando um déficit que deve ser sentido em 2009, fazendo com que o país chegue até a importar madeira. Isto seria chamado atualmente como “*Apagão Verde*”.

As empresas e o governo estão incentivando o plantio de árvores, para combater o risco que o País corre em não ter madeira suficiente para produção de papel e celulose. Tal preocupação já vem ocorrendo, aproximadamente nos últimos 30 anos. A solução já está sendo implantada e é a atividade de reflorestamento, ou seja, a renovação da matéria prima a ser utilizada. Com isso, uma projeção da quantidade de florestas que estão sendo plantadas será solucionada esta problemática por volta de 2015. (BACHA, 2005).

### 3.4. Pontos Positivos e Negativos da Atividade de Reflorestamento

Entre os pontos positivos e negativos da atividade de reflorestamento, pode-se voltar à sessão 2.3.3 para entender melhor a questão ambiental e o pensamento econômico. Neste discute-se o posicionamento de três grupos que apóiam e divergem entre si, da idéia à aplicação da teoria econômica na resolução de problemas ambientais.

Dentre os pontos positivos que a atividade de reflorestamento pode apontar, é a silvicultura. Esta tem por objetivo reflorestar, ou seja, plantar em terras não florestadas com árvores da espécie de eucalipto, pinos, acácia entre outras. Esta atividade pode trazer uma série de benefícios:

“(…) – O aumento de empregos diretos e indiretos; a diminuição da pressão sobre as florestas nativas; a proteção da superfície do solo (diminuindo-se os riscos de erosão); a proteção de bacias hidrográficas em que a atividade se localiza; maior biodiversidade; aumento do conforto térmico; retenção de dióxido de carbono; (...) ampliar os mercados internos e externos de produtos florestais; valorizar os aspectos ambientais, sociais e econômicos dos serviços e dos benefícios, proporcionados pelas florestas públicas e privadas; estimular a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas florestais.” (BERMANN, p.59, 2002).

Verifica-se que além dos benefícios acima relacionados, Ambiente Brasil (2006) mostra que o decreto n° 3.420 de 20 de abril dispõe sobre a criação do já mencionado Programa Nacional de Florestas (PNF) os seguintes objetivos:

- I Estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas;
- II Fomentar as atividades de reflorestamento, notadamente em pequenas propriedades rurais ;
- III Recuperar florestas de preservação permanente;
- IV Apoiar as iniciativas econômicas e sociais das populações que vivem em florestas;
- V Reprimir desmatamentos ilegais e a extração predatória de produtos e subprodutos florestais, conter queimadas acidentais e prevenir incêndios florestais;
- VI Promover o uso sustentável das florestas de produção, sejam nacionais, estaduais, distritais ou municipais.

O eucalipto, de acordo com Bracelpa (2006), possui um mito onde se discute o efeito negativo da planta sobre a disponibilidade da água. O motivo é porque seu crescimento é vertiginoso, então o consumo de água do eucalipto é acentuado. Daí a fama de que o eucalipto seca o solo.

Ainda conforme dados do Bracelpa (2006), existem pesquisas que comprovam que as árvores de eucalipto consomem a mesma quantidade de água que outras espécies vegetais e também que as matas nativas. "(...) *O eucalipto usa a água disponível de forma mais eficiente, produzindo mais madeira com a mesma quantidade de água.*" (BRACELPA, 2006, p.1).

Em aspectos ambientais, as florestas plantadas têm um papel importante quanto à proteção ambiental. Uma forma de preservação são os instrumentos legais, os quais tratam da atividade florestal e à proteção ambiental, através do amparo em leis e regulamentos nos âmbitos federal, estadual e municipal. Como principais elementos no código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/65) são a área de preservação permanente (APP) e a Reserva Legal (RL), além da Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), esta última embasada no Decreto 1.922/96. As áreas que possuírem os instrumentos legais em suas propriedades estarão contribuindo na preservação do meio ambiente. Ageflor (2006).

Seguindo-se as afirmações de Ageflor (2006), as florestas plantadas no Brasil são bastante importantes, pois o setor de reflorestamento se destaca em âmbito sócio - econômico, devido à agregação de valor responsável pela geração de renda, contribui na geração de tributos, divisas e empregos, responsável pelo desenvolvimento sócio-econômico. As atividades de reflorestamentos estão integradas a várias cadeias produtivas, e essa diversificação tem possibilitado um efeito multiplicador no panorama econômico nacional.

De acordo com Greenpeace (2006), a Amazônia tem a maior reserva de madeira tropical do planeta. A exploração deste recurso é importante para a economia da região e do País. Porém, os moldes atuais de exploração são insustentáveis, além de predatórios, e geram lucros apenas para poucos empresários que não estão comprometidos com o desenvolvimento econômico e social dos estados amazônicos.

Um dos principais pontos negativos é o desmatamento, que tem por definição, no contexto da convenção, o desflorestamento<sup>8</sup>. O desmatamento ocorre por razões naturais, por razões causadas pela iniciativa humana, e por razões antrópicas, segundo Bermann (2002). Dentre estas está a atividade de madeireiras, sobretudo aquelas que operam ilegalmente, fora das normas do código florestal, (já discriminados no início desta seção).

Ainda, de acordo com Greenpeace (2006), é fundamental a proteção de florestas para o futuro da biodiversidade. A campanha dos mesmos visa a garantir a criação de redes de áreas protegidas em todo o mundo e assegurar o uso ecológico e socialmente responsável dos recursos florestais. É em cima desta preocupação que ambientalistas fiscalizam a atividade de reflorestamento.

Na visão de Fernandes (*apud* BERMANN, 2001), a silvicultura deve ser entendida como uma atividade econômica agroflorestal, onde a interação entre diversas espécies de vegetais permite as reproduções aproximadas de um ecossistema, evitando assim os problemas ambientais que a monocultura propicia. O mesmo afirma que o IBAMA erra quando interfere nessa atividade econômica puramente agrícola, mesmo estando em área de preservação permanente; isso, sem entrar no mérito dos malefícios que o plantio em larga escala do eucalyptus, bem como de qualquer plantio homogêneo, trazem para o meio ambiente.

Outro ponto a ser discutido é o plantio de árvores não-nativas, que na interpretação de Scarpinella (2002), a resistência na aceitação do gênero eucaliptos é um dos maiores problemas que esta cultura enfrenta. Outras culturas são empregadas no Brasil, para as mais diversas finalidades, como laranja e café, sendo que nenhuma destas são nativas do território nacional. Ainda, segundo o autor, diferentemente destas espécies citadas, o eucalipto não tem finalidade para alimentação humana. O mesmo ao ser plantado em monocultura, apresenta uma série de desvantagens:

- Monocultura , tendo portanto, uma menor biodiversidade;
- Alelopatia, algumas espécies do gênero Eucalyptus, possuem efeito alelopático, o que retarda e evita o crescimento de outras espécies no local;
- Alto consumo de água, ocasionando seca dos solos;

---

<sup>8</sup> “Desflorestamento é a ação direta do homem na conversão de terras florestadas em terras não florestadas”. (BERMANN, p.61, 2002).

- Espécie de rápido crescimento, portanto, sua madeira pode apresentar defeitos tornando-a de menor qualidade;

A monocultura, ressalta Meirelles (*apud* ABONG, 2006), sempre traz desequilíbrio ecológico e é o avesso à biodiversidade, que garante o controle natural. Conforme o mesmo, a expansão da monocultura do eucalipto é a pior de todas, pois, além de tudo, confirmando o argumento de Scarpinella (2002), não tem fins alimentícios. Esclarece que as monoculturas representam, em primeiro lugar um modelo de desenvolvimento de agronegócio exportador, que visa sobretudo ao lucro de poucas pessoas, em detrimento da maioria da população.

De acordo com Associação Brasileira de Organizações não Governamentais (ABONG,2006), são as empresas de grande porte que exploram e contaminam a terra e a água e substituem a vegetação existente para produzir uma única cultura. Ou seja, as mesmas produzem grandes florestas, utilizando-se de uma área extensa de terra, a qual poderia estar sendo utilizada para o cultivo de alimentos e outros.

Portanto, embasado nos autores descritos acima, nota-se uma divergência de opiniões. Por tratar-se de um assunto atual e polêmico não se pode focar em uma posição favorável ou contraditória, mas sim apontar seus benefícios e desvantagens já publicadas.

#### **4. AVANÇO NA ATIVIDADE FLORESTAL NO RIO GRANDE DO SUL:**

benefícios e custos desta prática na interpretação das escolas de economia e meio ambiente.

O Rio Grande do Sul é o Estado mais meridional do Brasil, faz fronteira com o Uruguai e Argentina, enfim, goza de uma localização privilegiada entre os países que compõem o bloco econômico do Mercosul. Estado de características européias, forma uma área cerca de 282 mil quilômetros quadrados e apresentava em 2005, 10,2 milhões de pessoas, descendentes de índios, portugueses, italianos, alemães e asiáticos, habitando um mesmo espaço, (Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2006).

O Estado apresenta um bom Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Segundo Organização das Nações Unidas, (*apud* Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2006). O IDH gaúcho é de 0,869, reflexo da menor mortalidade infantil do Brasil, de altas taxas de alfabetização (90,5%), e ótimas condições de saneamento básico e saúde. Seu PIB é o quarto maior do Brasil, em 2004, cresceu em torno de 3,6%, chegando a R\$ 149,2 bilhões. O PIB *per capita* cresceu 2,4% no mesmo ano, passando a R\$ 14,0 mil.

Em função dos dados apresentados, do clima tropical, da grande área em extensão, das boas condições de telecomunicações, energia e dos programas oferecidos pelo governo estadual, tem-se o Estado como um grande atrativo para investimentos nacionais e internacional. Entre os programas, os quais, pode-se citar, o Programa de Investimento Florestal (Proflora) e entre os investimentos e os projetos de implantação das indústrias de celulose e eucalipto, no sul do Rio Grande do Sul, tais como: Aracruz, Votorantim e Stora Enso.

O Estado é dividido em três macro-regiões, devido ao mesmo apresentar uma disparidade em termos econômicos relacionada à falta de investimento da

Metade Sul e ao seu empobrecimento nos últimos anos, antes da tal divisão. Portanto, com o objetivo de harmonizar o Rio Grande do Sul geograficamente, o Estado foi dividido em: Região Metropolitana de Porto Alegre, Metade Norte e Metade Sul. (AGEFLOR, 2006).

Devido aos aspectos apresentados pelo Estado e a sua divisão, esta seção abordará a Metade Sul do Rio Grande do Sul, onde destaca os projetos de reflorestamentos já instalados na região sul do Rio Grande do Sul. Isto, com a intenção de procurar identificar desenvolvimento econômico sustentável gerado na região devido à atividade de reflorestamento.

#### **4.1. A Metade Sul do Rio Grande do Sul**

Através da definição de Chomenko (*apud* ENVOLVERDE, 2006), o Estado abriga dois Biomas: a Mata Atlântica e o Pampa. Esses são caracterizados da seguinte forma:

“(...) A localização dos Biomas é muito semelhante àquela divisão do Estado em Metade Norte / Metade Sul, que é delimitada por uma linha imaginária que corta o Estado de Leste a Oeste, passando por Porto Alegre e São Borja. A metade Norte do Estado é caracterizada por alta concentração antrópica e utilização intensa do solo com agricultura, que resultou na descaracterização do Bioma Mata Atlântica, exceto em áreas de preservação ambiental. A vegetação e animais presentes na metade sul e região sudoeste do Estado, ocupando 63% da área total (176.496 Km<sup>2</sup>) constituem o Bioma Pampa. O Pampa ocupa uma área de aproximadamente 700 mil km<sup>2</sup>, compartilhada pela Argentina, Brasil e Uruguai, sendo que no território brasileiro, distribui-se pela metade sul do estado do Rio Grande do Sul, abrangendo cerca de 176 km<sup>2</sup> equivalendo a 64% do território gaúcho e a 2,07% do território do País. Caracteriza-se por um conjunto vegetacional campestre relativamente uniforme em relevo de planícies, onde”. predomina a cobertura vegetal em estepe e savana estépica, que correspondem aos campos do planalto e da campanha, e vegetações mais densas, arbustivas e arbóreas, nas encostas e ao longo dos cursos d’água; além disso se caracteriza também pela ocorrência de banhados “.(Chomenko *apud* Envolverde, 2006, p.2)”.

Conforme mencionado acima, as regiões sul e sudeste situam-se onde se localizam os municípios de Pelotas, Rio Grande, São Lourenço, Piratini e outros. A região descrita como Pampa Gaúcho fica situado à sudeste e oeste do Rio Grande do Sul (denominada campanha), onde se encontram os municípios de Bagé, Dom Pedrito, Pinheiro Machado, e outros.

Por sua vez, dentre as principais atividades econômicas ligadas ao meio rural desta região, destacam-se a atividade do plantio de arroz, por ser plana, de fácil irrigação (possui água em abundância) e a pecuária, por ser rica em pastagens naturais de composição gramínea, que tem grande importância, pois constituem os sistemas ambientais que são fundamentais para manutenção da fauna local. No que diz respeito à questão ambiental, pelas interpretações de Bilenca & Miñarro (*apud* ENVOLVERDE, 2006), o bioma do Pampa apresenta uma biodiversidade de importância global, devido a sua riqueza de fauna e flora. Segundo dados de sua publicação, a biodiversidade da área aponta cerca de 3.000 plantas vasculares, 400 gramíneas, 385 espécies de aves e 90 espécies de mamíferos.

Porém, ainda segundo os autores, nas áreas fronteiriças com Uruguai e Argentina, principalmente nos municípios de Quaraí, Alegrete, Santana do Livramento e outros, vêm ocorrendo um intenso processo natural de arenização em função das características estruturais do solo, aliada à ação eólica. Entretanto, em função das formas de manejo do solo para agricultura intensiva, esses processos vêm sofrendo um grande incremento, tornando imensas extensões de campos nativos em áreas descobertas.

Devido à vinda de projetos de empresas com modelo de desenvolvimento sustentável, através de grandes empresas como Votorantim Celulose e Papel (VCP), para o Estado, os produtores rurais sentem a pressão econômica do mercado sobre determinados nichos e isso faz com que os mesmos migrem em busca de novas alternativas. Ou seja, passam a aderir ao novo modelo. (ENVOLVERDE, 2006).

## **4.2. Os Projetos de Reflorestamento no Sul do Rio Grande do Sul**

O território gaúcho, de acordo com Souza (*apud* AGEFLOR, 2006), tem uma nova paisagem. Isso, pois se descobriu que o clima do pampa, em que há a combinação de sol intenso e pouca chuva, atrai para o Estado indústrias de celulose: a brasileira Votorantim e a Sueco-finlandesa Stora Enso, com compactas plantações de eucaliptos, às quais verticalizam a paisagem do Estado rio-grandense. Neste caminho, as florestas representam uma potencial condição de ampliação das atividades econômicas no Estado.

O eucalipto se adaptou perfeitamente ao solo gaúcho por ser uma leguminosa que consome muita água, (assunto discutido na sessão 3.4) e necessita

calor (clima tropical e temperado). O balanço hídrico é condicionado ao avanço ou não da silvicultura comercial no Rio Grande do Sul. A engenharia florestal da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), quer dizer que o plantio de árvores pode ser uma alternativa de uso de solo e de renda para o agricultor que sofre com baixo rendimento da pecuária e tem dificuldades com o mercado de grãos. Hasse (*apud* AFEFLOR, 2006).

O regramento da atividade florestal pode servir como alavanca para a recuperação de áreas degradadas ou nunca olhadas pela política econômica. “(...) *O bioma pampa está abandonado*”. HASSE (*apud*, AGEFLOR, 2006, p.2). O autor, ainda sugere, que a silvicultura pode ser uma alavanca capaz de direcionar investimentos para a Metade Sul.

Embasado em Ageflor (2006), a metade sul teve, até junho de 2005, 163 projetos aprovados do total de 216 para o Estado. Dentre os deferidos, entre as diversas áreas, tem-se o Programa de Financiamento Florestal Gaúcho da CaixaRS (Proflora CaixaRS). Através do programa, foram investidos R\$ 15,2 milhões em mais de 10 mil hectares na região. Desde 2004, o programa já investiu cerca de R\$ 18,8 milhões, suficientes para plantar mais de 13 mil hectares no Estado. São disponibilizados financiamentos para o plantio de três espécies: pinus, acácia negra e eucaliptos. Os recursos do Proflora são aplicados pela CaixaRS com apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

As empresas que possuem projetos de plantio do programa em fase de implantação no Estado, já realizaram 50% da meta de implantação de 120 mil hectares de novas florestas. Destacam-se: as brasileiras Votorantim e Aracruz e a Sueco Finlandesa Stora Enso, (AGEFLOR, 2006). Essas empresas prometem “tirar os rincões do atraso”, gerando impostos e centenas de empregos, prometendo não haver danos ao meio ambiente (ENVOLVERDE, 2006). Com base nessas observações, então, passa-se a fazer uma descrição das referidas empresas, apontando seus projetos florestais para a metade sul do Rio Grande do Sul.

#### 4.2.1. Aracruz Celulose:

A Aracruz celulose é líder mundial na produção de celulose branqueada e eucalipto, responde por 30% da oferta global do produto usado para fabricação de papéis. Suas florestas estão localizadas no Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais e no

Estado. No Rio Grande do Sul, as florestas estão localizadas nos municípios de: Barra do Ribeiro, Cachoeira do Sul, Guaíba e Rio Pardo. O controle acionário é dividido pelos grupos Safra, Lorentzen e Votorantim (28% do capital votante de cada um) e pelo BNDES, que tem 12,5% de participação. Em 2005 a empresa lucrou 1,7 bilhão, recorde em sua história ZERO HORA (*apud* AGEFLOR, 2006).

A empresa controla a unidade de Guaíba desde julho de 2003, localizada numa área de 106 hectares na cidade de Guaíba, região metropolitana de Porto Alegre. Esta unidade produz anualmente cerca de 430 mil toneladas de celulose de mercado e 50 mil toneladas de papel para impressão e escrita. Vale lembrar, de acordo com Zero Hora (*apud* AGEFLOR, 2006), que na atual unidade de Guaíba são gerados 950 empregos na unidade industrial e 1200 na base florestal, a qual apresenta 47,9 mil hectares de floresta e 16,6 mil hectares de preservação. Para tanto, utiliza exclusivamente madeira de eucalipto. Anunciou projeto para o Rio Grande do Sul de ampliação de seu parque fabril, que tem a intenção de iniciá-lo entre os anos de 2010 e 2015. Para que tal fábrica possa operar, serão necessários incrementos de 100 mil hectares de florestas plantadas, sendo que atualmente 20 mil hectares já foram adquiridos, ampliando assim de 21 para 30 os municípios gaúchos integrados na base florestal desta companhia. (ARACRUZ, 2006)

O investimento será de 1,2 bilhões de dólares e estima-se que gerará 2.000 postos de trabalho direto. Já no projeto centrado para metade sul do Rio Grande do Sul, conforme Ageflor (2006), em Cachoeira do Sul e Rio Pardo haverá terminais portuários fluviais para transportar, através do rio Jacuí, madeira até a fábrica de Guaíba. No porto de Rio Grande será construído, em terreno cedido pelo Estado, um terminal especializado para exportação de celulose produzida em Guaíba. A Aracruz pretende fazer parceria com outras empresas do setor florestal no Estado, Votorantim e Stora Enso, que também poderão usar as instalações. Portanto, a nova fábrica da Aracruz deverá produzir 1 milhão de toneladas de celulose branqueada de eucalipto. (RITZEL *apud* AGEFLOR, 2006).

Se for confirmado o investimento da ordem de 1,2 bilhões no Rio Grande do Sul, o Estado assumirá uma posição de Pólo Florestal e de produção de celulose. Se implantado, o projeto pode gerar cerca de 12.500 postos de trabalho diretos e indiretos durante o período de execução. (AGEFLOR, 2006).

#### 4.2.2. Stora Enso

A multinacional sueco-finlandesa Stora Enso, uma das maiores empresas de papel e produtos florestais do mundo, tem um projeto de investimento no Estado de 100 milhões de dólares para adquirir 100 mil hectares de plantações de eucalipto. A empresa já adquiriu áreas em oito municípios da metade sul do Rio Grande do Sul, a saber, Alegrete, Cacequi, Maçambará, Manuel Viana, Rosário do Sul, Santiago, São Francisco de Assis e Unistalda, para implantação de florestas da empresa. Nas propriedades destinadas ao florestamento, 2/3 da área serão plantados e 1/3 delas será destinada à preservação ambiental. Zero Hora (*apud* AGEFLOR, 2006)

A empresa pretende instalar uma fábrica de celulose para produzir 1,2 milhão de toneladas de celulose branqueada de fibra curta (eucalipto) por ano. Para que este projeto se concretize, a empresa terá que investir cerca de 1,2 bilhão de dólares durante 07 anos. O Estado foi escolhido para o ingresso deste projeto, por possuir clima favorável, disponibilidade de terras para implantação da base florestal, mão de obra disponível e boas condições de infra-estrutura. A indústria ainda não tem local determinado para ser construída, contudo, apresenta planos para se instalar em uma área que oferecer base florestal compatível com suas necessidades técnicas (AGEFLOR, 2006).

Quanto à geração de empregos, baseando-se na mesma fonte, a estimativa é que, durante a fase de maturação da empresa, sejam gerados em torno de 3 mil empregos diretos. Desse total  $\frac{3}{4}$  serão da atividade florestal e  $\frac{1}{4}$  na indústria. Aliado a isso, conforme diretor da Stora Enso, para cada emprego direto, são criados de quatro a cinco empregos indiretos.

Um dos empecilhos para a concretização dos projetos da empresa é uma questão legal: para lei de segurança nacional, companhias estrangeiras estão proibidas de ter posse de terra numa distância inferior a 150 quilômetros da fronteira brasileira. Com isso, a Stora encontra dificuldades para regularizar lotes de terras já adquiridos no Pampa. (AGEFLOR, 2006).

#### 4.2.3 Votorantim Celulose e Papel (VCP)

A VCP está entre os maiores fabricantes da América Latina e exporta cerca de 90% da produção de celulose para mais de 55 países, nos cinco continentes. No Brasil, é líder nos segmentos de papéis *couché*, autocopiativos, térmicos e especiais. É uma empresa de capital aberto com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo e aplicações no mercado de Nova York desde o ano 2000. (VCP, 2006)

A empresa conta com quatro unidades industriais, instaladas no estado de São Paulo, onde a matéria prima é oriunda de 239mil hectares de florestas, das quais 155 mil são áreas plantadas com eucaliptos e o restante ocupado por matas nativas preservadas. As florestas da empresa estão localizadas em três regiões do estado de São Paulo (nordeste, centro e sul) e também no estado do Rio Grande do Sul. (VCP, 2006).

O projeto da Votorantim visa a implantar uma indústria na Metade Sul Gaúcha, com empreendimento de 1,4 bilhões de dólares e capacidade de produção de 1 milhão de toneladas de celulose por ano, em uma área de 400 a 500 hectares. Cerca de 8 mil novos postos de trabalho, entre empregos diretos e indiretos, serão criados no período de instalação da fábrica e, a partir de sua operação, haverá a oferta de outros 2 mil empregos. (AGEFLOR, 2006).

A produção, de 1 milhão de toneladas por ano, terá como destino os mercados da Europa, Ásia e Estados Unidos, com escoamento pelo Porto de Rio Grande. A aprovação do investimento, por parte do Conselho de Administração, está prevista para o ano de 2009. Em 2008 e 2009 serão desenvolvidos a etapa de engenharia básica e projetos. Se aprovado o projeto, a fábrica deverá iniciar sua produção a partir de 2011. (VCP, 2006).

A VCP, tem o objetivo em longo prazo de faturar o equivalente a 4 bilhões de dólares no ano de 2020. O que indica um crescimento de quase quatro vezes a receita bruta atingida em 2005 (1,3 bilhão). Em 2020 a Companhia planeja atingir vendas de 4 milhões de toneladas de celulose de mercado e 2 milhões de toneladas de papel, o que representa taxa de crescimento média composta de 8% e de 12%

ao ano, respectivamente (VCP, 2006). O município onde será instalada a fábrica ainda não está definido.

Existe uma discussão prévia entre três municípios sobre a localização da fábrica, bem como do escritório regional. A intenção é localizar a indústria exatamente no sul do Rio Grande do Sul, onde, conforme Diretor da VCP<sup>9</sup>, é uma região de excelente potencial em razão do trajeto para exportação da matéria prima, por motivos de ser uma região carente de indústrias de grande porte e também porque essa fábrica irá alavancar números de emprego, crescimento e desenvolvimento da região baseada numa atividade sustentável. As cidades citadas, pelo diretor da empresa, que estão na lista das selecionadas para implantação da indústria são: Rio Grande, Pelotas e Capão do Leão.

Os municípios envolvidos no projeto formam um total de 27, os quais são produtores de madeira; Pelotas, Rio Grande, Arroio Grande, Cerrito, Pedro Osório, Capão do Leão, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Amaral Ferrador, Cristal, São Lourenço do Sul, Turuçu, Arroio do Padre, Morro Redondo, Canguçu, Santana da Boa Vista, Caçapava do Sul, Lavras do Sul, Bagé, Hulha Negra, Aceguá, Candiota, Piratini, Pinheiro Machado, Pedras Altas, Herval e Jaguarão. (CORREIO DO POVO, *apud* AGEFLOR, 2006).

A empresa determinou que em 50% de suas áreas adquiridas no Rio Grande do Sul vai cultivar eucalipto e 50% será destinado a reservas florestais e preservação do meio ambiente. No ano de 2005, a VCP plantou 20 mil hectares e projeta pra chegar ao final de 2006 com mais 17 mil hectares plantados, atingindo sua meta de em 2010 obter 100 mil hectares cultivados e 100 mil hectares destinados à preservação ambiental.

#### **4.3. Economia e Desenvolvimento Sustentável, a partir dos Projetos de Reflorestamento**

Os projetos florestais apresentados na seção anterior mostram crescimento econômico em curto prazo, gerando emprego e renda. De acordo com (SACHS, 2004), o crescimento econômico, mesmo sendo rápido, não gera desenvolvimento, a não ser que gere emprego e contribua na redução da desigualdade e da pobreza. Para o autor: “(...) *Kalechi e Seers, estiveram entre os primeiros economistas a assinar, nos anos 60, a necessidade de se analisar o desenvolvimento econômico*

---

<sup>9</sup> “Baseado em entrevista apresentada em jornal televisivo, apresentado em março de 2006”.

*não só em termos de crescimento do Pib, mas também e talvez em primeiro lugar, em termos de emprego". (SACHS, 2004, p. 37).*

Através de dados já mencionados no item 4.2 (Os Projetos de Reflorestamento no Sul do Rio Grande do Sul), os investimentos totais dos projetos de reflorestamento para região são de 3,8 bilhões de dólares (Aracruz 1,2 bi, Stora Enso 1,2 bi, Votorantin 1,4 bi), ou aproximadamente 8,36 bilhões de reais. Segundo Ageflor (2006), estima-se na tabela 5, a distribuição dos empregos dividindo-os em diretos<sup>10</sup>, indiretos<sup>11</sup> e de efeito-renda<sup>12</sup>:

Tabela 5: Indicadores de Geração de Empregos Calculados para o Setor Florestal (Silvicultura) e os Segmentos de Siderurgia, Madeira e Mobiliário e Celulose e Papel

Segmento	Fonte	Empregos			Total
		Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	
Setor Florestal	Ams-Anuário	14%	54%	32%	100%
Siderurgia	BNDES	2%	34%	64%	100%
Madeira e Mobiliário	BNDES	36%	27%	36%	100%
Celulose e Papel	BNDES	12%	32%	56%	100%

Fonte: Ageflor, 2006, .

Pode-se estimar através da tabela 5, o número de empregos diretos, indiretos e de efeito renda. A metodologia utilizada para construção da tabela 6, foi aplicar os dados fornecidos nos itens 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3, nas respectivas porcentagens dos segmentos Florestais e de Papel e Celulose.

<sup>10</sup> "Empregos Diretos: mão-de-obra necessária compatível com o nível de produção da empresa financiada." (BNDES, 2006).

<sup>11</sup> "Empregos Indiretos: empregos gerados em função do aumento da produção decorrente do crescimento da demanda dos insumos utilizados pela indústria financiada (empregos na cadeia produtiva)." (BNDES, 2006).

<sup>12</sup> "Empregos Devidos ao Efeito-Renda: o aumento da produção gera crescimento de renda dos trabalhadores e dos empresários, o que, por sua vez, acarreta crescimento da demanda por bens de consumo e serviços, gerando aumento da demanda por mão-de-obra adicional em outros setores da economia." (BNDES, 2006).

Tabela 6: Geração de Empregos Calculados para o Setor Florestal, e Papel e Celulose no Sul do RS

	Setor	Empregos			Total
		Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	
Aracruz	Florestal	1.200	4.629	2.743	8.571
	Papel e Celulose	950	2.533	4.433	7.917
Stora Enso	Florestal	2.250	8.679	5.143	16.071
	Papel e Celulose	750	2.000	3.500	6.250
VCP*					10.000
<b>Total Geral</b>					<b>48.810</b>

Fonte: Ageflor, 2006.

\* VCP: Apresenta somente valores totais de geração de emprego.

Portanto, a geração total de empregos, dos projetos, para Metade Sul poderá ser de empregos. Dentre estes: diretos, indiretos e de efeito-renda, dando suporte a um dos elementos componentes de desenvolvimento sustentável que é conceituado por Sachs (2004) no início desta seção e por outros autores na sessão 2.

Em virtude das expectativas de investimento para região Sul, bem como os empregos a serem gerados, haverá um incremento no recolhimento de tributos para o estado do Rio Grande do Sul. Segundo Ageflor (2006), somente no projeto de implantação da Aracruz Celulose existe uma estimativa de geração de 200 milhões de dólares em tributos, além de haver a possibilidade de circulação de outros 300 milhões de dólares, devido a contratação de serviços terceirizados. Embora não tenha sido obtida nenhuma informação sobre tributos, em relação às empresas VCP e Stora Enso, pode-se afirmar, correlacionando-se com os valores apresentados em tributos pelo projeto da Aracruz, que haverá um aumento significativo de recolhimentos, por parte do Estado gaúcho.

Baseando-se na declaração de Afiúne, (*apud* AGEFLOR, 2006), seriam necessários investimentos para tornar mais acessível às combinações de modais para escoar a produção, via rodoviária, ferroviária e hidroviária. Portanto, deverá existir uma melhoria na infra-estrutura do Estado para atender às demandas do setor florestal, devido aos projetos de implantação industrial para região Sul do Rio Grande do Sul. Como se pôde observar, isto será possível, pois o Estado terá um incremento significativo na arrecadação de tributos.

Numa visão ambiental, através de gestões ecológicas, segundo TachiZawa (2002), que são as correções de operações de empresas com perspectivas de um novo paradigma, ou seja da ecologia, as empresas são induzidas por mudanças de valores da cultura empresarial, do crescimento econômico para a então sustentabilidade ecológica. Algumas ações voltadas ao meio ambiente, já não são exclusividades de ONGS. A iniciativa privada aderiu à onda verde, tornando-se aliada das ONGs, como se refere o autor:

“(...) Multiplicam-se no mercado as novas gerações de produtos e de empresários ecologicamente corretos: Unibanco, Bradesco, Banco Real, Lojas Renner, Melhoramentos, Gazeta Mercantil, Grupo Abril, Rede Globo, Rede Bandeirantes, Brinquedos Estrela, Marisol, Tam, Kodak, General Motors e Mc Donald's, são algumas empresas que atuam no terceiro setor, que abriga as iniciativas com fins públicos.” (Tachizawa, 2002, p. 75).

Do Setor florestal é importante destacar que os projetos elaborados para Metade Sul do Rio Grande do Sul possuem certificados e estão procurando trabalhar de forma sustentável. Pode-se destacar a empresa que apresenta uma estratégia de sustentabilidade em sua indústria, a Votorantim Celulose e Papel, devido à mesma apresentar em seu projeto a certificação florestal, ou seja, a FSC, (Forest Stewardship Council ou Conselho de Manejo Florestal), que incorpora de maneira equilibrada interesses de grupos sócio-ambientais e econômicos e adota critérios aceitos internacionalmente. O selo garante ao consumidor que a atividade madeireira ocorre de forma ecologicamente correta, não acarretando a destruição das florestas nativas. (GREENPEACE, 2006).

De acordo com a VCP (2006), o negócio de celulose e papel requer atenção especial a questões de sustentabilidade, pois é a condição para criação de valor econômico, social e ambiental. A mesma procura integrar-se ao viés da sustentabilidade diariamente, dando continuidade a várias frentes em desenvolvimento. Dentre essas frentes pode-se destacar:

- ✓ A preparação para mudança, que visa a remover restrições à criação de valor econômico, social e ambiental, desenvolver novas ferramentas corporativas e buscar oportunidades;

- ✓ O processo de relações com os públicos interessados, onde a VCP procura conhecer seus parceiros estratégicos na construção do futuro estabelecendo relações sustentáveis e preservação de seus interesses;

- ✓ O crescimento e gestão das externalidades que é uma linha de trabalho que se preocupa em gerenciar as externalidades econômicas, sociais e ambientais decorrentes da competitividade do mercado;

- ✓ A contribuição ao desenvolvimento, no qual a empresa preocupa-se em gerar riqueza aos investidores sem deixar de contribuir para o desenvolvimento do País.

Diante do exposto pela empresa, a mesma tem o objetivo de integrar a seu negócio a perspectiva de sustentabilidade e, para que isso ocorra, a mesma apresenta alguns aspectos de um plano elaborado em 2005. São eles: revisão de políticas corporativas com impacto em desempenho sócio-ambiental; estruturação de um censo interno capaz de oferecer informações relevantes para realizar ações afirmativas com reflexo em inclusão social; início do processo de desenvolvimento das versões locais do plano de ação corporativo, com a disseminação dos principais conceitos de sustentabilidade nas diferentes operações; concepção e desenvolvimento de instrumentos e mecanismos de diálogo com clientes, consumidores e diferentes atores sociais.

## 5. CONCLUSÃO

Em análise à economia e ao desenvolvimento sustentável constata-se que a sustentabilidade promove o equilíbrio entre as atividades econômicas, o meio ambiente e o bem-estar social. O fato ocorre em virtude da economia estar voltada ao uso de recursos naturais, permitindo que os mesmos sejam renováveis. Com isso, os custos econômicos são menores e a degradação ambiental também. Neste contexto, insere-se a atividade de reflorestamento, que após longos anos de depredação das florestas nativas, passou a utilizar o plantio de suas próprias florestas.

Em âmbito mundial, observa-se que as coberturas florestais totais, incluindo áreas nativas e plantadas, são de 3,9 bilhões de hectares na superfície terrestre. Esta pesquisa, a Europa como o continente com maior área de florestas, ou seja, 27%. A Europa possui como principais questões associadas aos recursos da terra, o planejamento do seu uso, em relação à agricultura e à expansão urbana, bem como cuidados com a degradação do solo, devido a fatores de erosão. O trabalho destaca que as mudanças econômicas e o crescimento econômico nos últimos trinta anos levaram as demandas concorrentes por terra para a agricultura, silvicultura, proteção ambiental e lazer.

A atividade florestal no Brasil contribui com cerca de 5% na formação do PIB nacional e 8% das exportações, gera empregos diretos e indiretos, sua rentabilidade é significativa para as indústrias de papel e celulose. Ao longo de dez anos, o setor florestal tem apresentado peso significativo no superávit da balança comercial brasileira. Os produtos florestais brasileiros são considerados altamente competitivos no mercado internacional e os EUA é o destino mais importante para

celulose nacional. O segmento madeireiro também proporciona grandes lucros com importação e exportação no Brasil.

A plantação de eucalipto e pinus têm alcançado o objetivo na fabricação de papel e celulose, pois o corte raso do eucalipto para celulose ocorre aos sete anos e dos pinos começa entre nove e dez anos. O eucalipto é a principal espécie utilizada para efeito de reflorestamento, o pinus também ocupa lugar importante nesta atividade, seguido das araucárias e acácias.

O País tem recebido investimentos internacionais e isto se justifica por fatores climáticos e área disponível para tal atividade. O Rio Grande do Sul tem sido visado pelas empresas de celulose, mais especificamente o sul do Estado. As empresas que estão desenvolvendo esta atividade são: Votorantim, Aracruz Celulose e Stora Enso. O investimento que está sendo feito poderá alavancar a metade sul, pois há muito tempo não se investia volumes tão expressivos na região. As empresas que aqui se encontram proporcionam a geração de impostos e milhares de empregos, e ainda prometem não causar danos ao meio ambiente.

No entanto, o Brasil, apesar do crescimento das exportações, derrubou 500.000 ha de floresta e plantou 300.000 ha (AGEFLOR, 2006). Tal déficit projeta prejuízos que poderão ser vistos em 2009, o que poderá acarretar a importação de madeira. Cabe a ressalva de que as pesquisas realizadas na presente monografia não encontraram justificativas, por parte da indústria, para a diferença entre o corte e o plantio das florestas.

A atividade de reflorestamento apresenta pontos positivos e negativos. De um lado, existe a defesa do plantio do eucalipto, pinos, araucárias e acácias, devido ao crescimento em curto prazo destas espécies. De outro, é pertinente analisar o eucalipto e sua necessidade de água para seu crescimento, deixando o solo seco. Aliado a isso, a monocultura não apresenta possibilidade de formação de um ecossistema, onde existe a interação de diversas espécies. O plantio homogêneo de qualquer espécie é maléfico ao meio ambiente, quanto a sua biodiversidade.

Toda atividade deve ser analisada de forma coerente e significativa, preocupando-se com os benefícios e malefícios que ela pode causar. Pois, a ideologia do desenvolvimento sustentável é antes de tudo o bem-estar da sociedade e a harmonia econômica.

Em análise ao apresentado, pode-se observar que os grandes investimentos que podem ser aplicados da metade sul do Estado devem aliar seu objetivo de

expansão de lucros e respeito às questões ambientais, de modo a não transformar a região em uma atividade de monocultura, em detrimento a toda cadeia produtiva existente atualmente. Observa-se que dentre as finalidades das empresas de reflorestamento como Votorantim Celulose e Papel, Aracruz Celulose e Stora Enso não se pode deixar de atender às demandas relacionadas às condições de uso responsável das áreas de plantio. Isso, sem abandonar seus projetos, garantindo a geração de emprego e renda, incrementando o PIB do Estado e, em especial, da região.

Nota-se, também, que o Estado gaúcho terá necessariamente que realizar investimentos em infra-estrutura, garantindo, portanto, a competitividade em nível global do setor. Isto será possível mediante a geração de tributos que a atividade gerará na região.

Isto posto, verifica-se que a atividade de reflorestamento poderá em curto prazo ser uma das principais atividades econômicas da metade sul. Poderá, portanto, alavancar diversos setores ligados indiretamente ao setor, tais como: portos, exportação, transporte e outros. Como se trata de um setor eminentemente exportador, também gerará divisas para o país, melhorando a colocação do Brasil no ranking mundial de produção de celulose.

Por fim, deve-se observar que por ser o presente trabalho relacionado a um assunto recente, o mesmo sofreu com as limitações de bibliografia e disponibilidade de trabalhos científicos, pois ainda são novas as discussões acadêmicas, particularmente na área de economia, o que restringe o número de estudos e resultados acerca do tema. Desta forma, existe um vasto campo para ampliação das abordagens do objeto estudado, em diferentes áreas, tais como, de elaboração e análise de projetos, e desenvolvimento de modelos analíticos que tenham a capacidade de mensurar os impactos sócio-econômicos dos investimentos florestais regionais.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ALIER, Joan M. **DA ECONOMIA ECOLÓGICA AO ECOLOGISMO POPULAR:** tradução de Armando de Melo Lisboa. Blumenau, Furb, 1998.

**A LUTA CONTRA A MONOCULTURA TAMBÉM CONTINUA.** ABONG, 2006. Disponível em – [http://www.abong.org.br/novosite/publicações/informes\\_pag.asp?cdm=2070.htm](http://www.abong.org.br/novosite/publicações/informes_pag.asp?cdm=2070.htm). Acesso em 16/07/2006.

**ÁREA REFLORESTADA NO BRASIL.** AMBIENTE BRASIL, 2006. Disponível em - <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php>. Acesso em 09/07/2006.

**ARACRUZ CELULOSE S.A.** Disponível em – <http://www.aracruz.com.br.htm>. Acesso em 03/07/2006.

BACHA, José. C. **REFLORESTAMENTO NO BRASIL.** 2004. Disponível em – <http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr66/cap19.pdf>. Acesso em 13/06/06.

BERMANN, Célio. **EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DDE PRODUTOS INTENSIVOS EM ENERGIA.** 2002. Disponível em - <http://www.rebrip.org.br/publique/media/Exportacao.doc>. Acesso em 13/06/06.

CHOMENKO, Luiza. **O DESENVOLVIMENTO NA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL.** ENVOLVERDE, 2006. Disponível em <http://www.envolverde.com.br/materia.php>. Acesso em 09/07/2006.

**I CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.** MMA, 2006. Disponível em <http://www.mma.gov.br>. Acesso em 10/05/2006.

**II CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.** MMA, 2006. Disponível em <http://www.mma.gov.br>. Acesso em 10/05/2006.

**CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA.** ONU, 2006. Disponível em – [http://www.onu-brasil.org.br/doc\\_cdb.php.htm](http://www.onu-brasil.org.br/doc_cdb.php.htm). Acesso em 27/07/2006. Acesso em 13/06/06.

**COP 8.** Conferência das Partes – COP 8. CDB, 2006. Disponível em –

<http://www.cdb.gov.br/COP8.htm>, Acesso em 27/04/2006.

**ECOSSISTEMAS BRASILEIROS.** IBAMA, 2006. Disponível em – [http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/campos\\_sulinos.htm](http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/campos_sulinos.htm). Acesso em 09/07/2006.

ELY, Aloísio. **ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE:** uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental. Porto Alegre, Fundação de Economia e Estatística, 1986.

**ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RETROSPECTIVA POLÍTICA.** Disponível em – [http://www2.ibama.gov.br/~geobr/geo3-port/geo3port/cap2\\_%20terra.pdf](http://www2.ibama.gov.br/~geobr/geo3-port/geo3port/cap2_%20terra.pdf). Acesso em 13/06/06.

HAMA, Lia. **O AVANÇO DOS ESTRANGEIROS.** Guia EXAME, ed. 849, p. 64 – 65, 2005.

**IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS PLANTADAS PARA O BRASIL.** AGEFLOR, 2006. Disponível em - <http://www.ageflor.com.br.htm>. Acesso em 02/07/2006.

JUSTE, Marília. **BRASIL UNIFICA AÇÕES DE ACORDOS AMBIENTAIS.** PNUD, 2006. Disponível em – <http://www.pnud.org.br/meioambiente/index.php?id01=1917&lay=mam.htm>. Acesso em 27/04/2006.

JUVENAL, Thais. L e MATTOS, René. L.G. **O SETOR FLORESTAL NO BRASIL E A IMPORTÂNCIA NO REFLORESTAMENTO.** 2002. Disponível em - <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1601.pdf>. Acesso em 13/06/06.

**MANEJO FLORESTAL.** GREENPEACE, 2006. Disponível em – [http://www.greenpeace.org.br/amazonia.php?sub\\_campanha=31.htm](http://www.greenpeace.org.br/amazonia.php?sub_campanha=31.htm). Acesso em 16/07/2006.

MAY, Peter H. **ECONOMIA ECOLÓGICA:** aplicações no Brasil. Rio de Janeiro, Campus, 1995.

MEDEIROS, Cezar, M. **POLÍTICAS DE APOIO GOVERNAMENTAL À REALIZAÇÃO DE GRANDES PROJETOS DE INVESTIMENTOS EM SETORES GERADORES DE DIVISAS.** 2005. Disponível em - <http://www.cepal.org/publicaciones/Brasilia/4/LCBRSR154/LCBRSR154CMedeiros.pdf>. Acesso em 13/06/06.

**MEIO AMBIENTE – Rio-92.** Mre, 2006. Disponível em – <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/relex/mre/agintern/meioamb.htm>. Acesso em 15/05/2006.

**MERCADO FLORESTAL.** AGEFLOR, 2006. Disponível em – <http://www.ageflor.com.br.htm>. Acesso em 02/07/2006.

- NETO, Paulo N. **ANOS 50 e 60**. Mre, 2006. Disponível em – <http://www.mre.gov.br/itamaraty/web/port/meioamb/sitamb/anos5060/apresen.htm>. Acesso em 15/05/2006.
- NETO, Paulo N. **CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO**. MRE, 2006. Disponível em – <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/sitamb/cfestoc/apresent.htm>. Acesso em 15/05/2006.
- NETO, Paulo N. **RIMA e IMPACTO AMBIENTAL**. MRE, 2006. Disponível em – <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/sitamb/rima/apresent.Htm>. Acesso em 15/05/2006.
- NOVAES, Eduardo S. **ANTECEDENTES**. Mre, 2006. Disponível em – <http://www.mre.gov.br/itamaraty/web/port/meioamb/agenda21/anteced.htm>. Acesso em 15/05/2006.
- PEREZ, Luis. H e RESENDE, José. V. **EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CELULOSE**. 2004. Disponível em - <http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/tec3-0605.pdf>. Acesso em 13/06/06.
- PROGRAMA NACIONAL DE FLORESTAS**. MMA, 2006. Disponível em – <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=5&idMenu=1194.php.htm>. Acesso em 09/07/2006.
- REFLORESTAMENTO EXISTENTE AO FINAL DE CADA ANO**. BRACELPA,2006. Disponível em – <http://www.bracelpa.org.com.br.htm> . Acesso em 17/07/2006.
- RIO GRANDE DO SUL: Extração Vegetal e Silvicultura em 2003**. IBGE, 2006. Disponível em – <http://www.ibge.com.br/estadosat.htm>. Acesso em 25/04/2006.
- SACHS, Ignacy. **CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/** Organização: Paula Stroh. Rio de Janeiro, Garamond, 2002.
- SACHS, Ignacy. **DESENVOLVIMENTO**: incluyente, sustentável,sustentado. Rio de Janeiro, Garamond, 2004.
- SCARPINELLA, Gustavo. D. **REFLORESTAMENTO NO BRASIL E O PROTOCOLO DE QUIOTO**. 2002. Disponível em - [http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2002/Teses/Disserta%E7%E3o\\_Scarpinella.pdf](http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2002/Teses/Disserta%E7%E3o_Scarpinella.pdf). Acesso em 13/06/06.
- SOUZA, Marcos de Moura. **O APAGÃO VERDE ESTÁ CHEGANDO**. Guia Exame, Ed. 814, p. 62 – 63, 2005.
- TACHIZAWA, Takeshy. **GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo, Atlas, 2002.

VALVERDE, Sebastião R. et al. **CIÊNCIA FLORESTAL**, Santa Maria, 2005. Disponível em - <http://www.ufsm.br/cienciaflorestal/artigos/v15n1/A10V15N1.pdf>. Acesso em 13/06/06

VIEIRA, Paulo F et al. **MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO E CIDADANIA: desafios para as ciências**". São Paulo, Cortez, Florianópolis, 1995.

**VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL S.A.** Disponível em – <http://www.vcp.br.htm>. Acesso em 03/072006.

**WOOD PULP PRODUCTION (Mt)**. FAOSTAT, 2006. Disponível em – <http://faostat.fao.org/faostat/servlet/XteServlet3?Areas=862&Elementes=51.htm>. Acesso em 13/06/06.