

**ROBSON BRAGA**

**ANÁLISE DE DECISÕES DE INVESTIMENTO  
EM CONDIÇÕES DE RISCO:  
UM ESTUDO NA VERACEL CELULOSE S/A**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Administração, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre Profissional em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Leal Bruni

**SALVADOR  
2006**

# FOLHA DE APROVAÇÃO

**ROBSON BRAGA**

## **ANÁLISE DE DECISÕES DE INVESTIMENTO EM CONDIÇÕES DE RISCO: UM ESTUDO NO SÉGMENTO DE CELULOSE**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, Universidade Federal da Bahia – UFBA, pela seguinte banca examinadora:

Salvador, 18 de dezembro de 2006.

Adriano Leal Bruni – Orientador \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração, Universidade de São Paulo – USP.  
Universidade Federal da Bahia – UFBA.

José Célio Silveira Andrade \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração, Universidade Federal da Bahia – UFBA.  
Universidade Federal da Bahia – UFBA.

Antônio Lopo Martinez \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração – Fundação Getúlio Vargas – FGV/SP.  
Fundação Visconde de Cairu – FVC.

*À minha esposa, Isabel, pelo amor e carinho de sempre e à pequena Luisa que surgiu no meio desse processo para dar-me felicidade e ainda mais força na busca pela vitória.*

*Aos meus pais e irmãos: vencemos!*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela vida, saúde e sabedoria que me permitiram chegar até aqui.

Às minhas baixinhas, Bebel e Lulu, sem as quais eu não teria conseguido.

A minha família, em especial, minha mãe, D. Maria, pelas orações e votos de confiança.

A toda família Rodrigues, em especial a minha Tia Dorinha, pela paciência de ter-me suportado ao longo dos meses do mestrado.

Aos colegas de mestrado, em especial aos amigos Fábio, Gélvio, Lauro e Maurílio, com quem realizei boa parte dos trabalhos do curso e dos quais tive o apoio e incentivo para chegar até aqui. Sentirei falta das boas risadas.

A empresa Veracel, nas pessoas dos Srs. Fernando Horta, Antonilmar, Odherbal, Fábio, Rosane de Deus, Livia Sacramento.

Ao professor e amigo Leandro Mosello Lima.

Ao professor Célio de Andrade pelo constante apoio e incentivo e às leituras das primeiras versões.

Ao professor orientador e amigo Adriano Leal Bruni, pela incomensurável contribuição para que este trabalho chegasse a este ponto.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para este trabalho ou para a trajetória do mestrado e que não foram explicitamente citados aqui.

*“Regra número 1: nunca perca dinheiro.  
Regra número 2: nunca esqueça a regra  
número 1”.*

*Anônimo.*

## RESUMO

A busca por resultados satisfatórios por parte das empresas tem um de seus pilares sustentado sobre as escolhas realizadas no processo de decisão de investimentos. Nesse contexto analítico devem ser consideradas questões ligadas à natureza do projeto que pretende realizar e mais as variáveis que podem gerar resultados positivos ou negativos. Essas variáveis são consideradas na ponderação de risco que um determinado investimento tem em seu entorno e que merece análise quando do processo decisório. Esta dissertação tem como objetivo caracterizar o processo de decisões de investimento de uma grande indústria do segmento de celulose localizada no extremo sul da Bahia. A companhia em questão realizou investimentos elevados na construção de uma unidade fabril de produção de celulose voltada para o mercado externo. Tal magnitude torna a empresa um dos negócios mais importantes da região em que se localiza, sendo esse um dos motivos da escolha da mesma para a realização do estudo. Outro motivo, que torna o estudo justificável, é o fato do contexto em que as indústrias de celulose decidem seus investimentos ser marcado por diversas variáveis de risco que podem comprometer suas escolhas. No caso específico, os elementos de ordem política e ambiental, envolvendo, por exemplo, o cultivo do eucalipto, uma das principais matérias-primas para a produção de celulose e o impacto da indústria. O presente estudo investiga tais variáveis, revisa os debates que cercam o ambiente das empresas de celulose e pesquisa como a empresa em estudo pondera, controla e mitiga a influência dos eventos de risco que fazem parte de sua realidade. O estudo teve como método de coleta de dados o estudo bibliográfico, documental e entrevistas semi-estruturadas. Foi percebido que a indústria em questão utiliza as mais conhecidas técnicas de avaliação de investimentos, valendo-se do uso da simulação de cenários de risco e rigoroso processo de atendimento à legislação ambiental e estratégias de eliminação de risco, mostrando sintonia com as principais teorias sobre avaliação e decisões de investimento de longo prazo.

**Palavras-chave:** Finanças corporativas, investimentos de longo prazo, celulose, risco e retorno.

## **ABSTRACT**

### **INVESTMENT DECISIONS ANALYSIS IN RISK TERMS: A STUDY IN VERACEL CELULOSE S/A.**

The search for profitable results by companies relies in great part on the corporate strategy regarding investment choices. A company must analyze and answer questions and challenges intrinsic to not only the project but also the potential variables and its positive and negative impact. These variables must be considered based on company's risk tolerance profile with respect to any given project and its decision making process. This dissertation aims to describe the corporate strategy and investment choices undertaken by the significant cellulose industry segment located in the Southern part of Bahia. The company in question invested heavily in the construction of a cellulose production plant aimed to supply the foreign market. The considerable investment made the company one of the most important business in the region, which led me to choose it for my dissertation. Another reason for this study relies on the fact this industry makes investment decisions based on a number of risk variables, such as political and environmental factors, which could affect the investment strategy—the farming of eucalyptus, one of the raw materials for the cellulose production, and its impact to the industry's results, for example. This study investigates these variables, reviews the discussions around cellulose companies and researches how the company in question considers, controls and mitigates the influence of potential risks that are part of normal course of business. The study used bibliographies, scholarly articles, and semi-structured interviews. It was noted that the industry deploys well-known techniques of investment valuation, including the use of risk-based scenario simulations and rigorous compliance with environment law and regulations, as well as risk mitigation techniques, which shows familiarity and understanding with principal theories on valuation and long-term investments.

**Keywords:** Corporate finance, long-term investments, cellulose, risk and benefit.

## LISTA DE FIGURAS

|          |  |        |
|----------|--|--------|
| Figura 1 | Balança comercial do setor de celulose e papel                 | -- 64  |
| Figura 2 | Maiores produtores mundiais de celulose fibra curta branqueada | -- 85  |
| Figura 3 | Indicadores de pobreza: Município de Eunápolis - 1991 e 2000   | -- 93  |
| Figura 4 | Mapa de localização e influência da fábrica Veracel            | -- 95  |
| Figura 5 | Demonstração do uso das áreas florestais pela Veracel          | -- 106 |
| Figura 6 | Processo de definição, avaliação e decisão de investimentos.   | -- 150 |

## LISTA DE QUADROS

|           |   |        |
|-----------|---|--------|
| Quadro 1  | Maiores produtores mundiais de celulose e papel.  | -- 84  |
| Quadro 2  | Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Eunápolis.                                   | -- 94  |
| Quadro 3  | Questões referentes à compreensão de risco.   | -- 116 |
| Quadro 4  | Questões referentes à identificação, análise e controle do risco.                             | -- 117 |
| Quadro 5  | Questões referentes à avaliação e escolha dos investimentos.                                  | -- 118 |
| Quadro 6  | Questões referentes às técnicas, desafios e soluções do processo de decisão de investimentos. | -- 118 |
| Quadro 7  | Setores e entrevistados com indicadores de pesquisa.  | -- 122 |
| Quadro 8  | Síntese da compreensão e variáveis de risco.  | -- 137 |
| Quadro 9  | Síntese do processo de identificação, análise e controle do risco.                            | -- 141 |
| Quadro 10 | Síntese do processo de avaliação e escolha dos investimentos.                                 | -- 145 |
| Quadro 11 | Síntese das técnicas, desafios e soluções do processo de decisão de investimentos.            | -- 151 |

## LISTA DE TABELAS

|          |  |        |
|----------|--|--------|
| Tabela 1 | Dados socioeconômicos do setor de papel e celulose brasileiro. | -- 65  |
| Tabela 2 | Varição das exportações brasileiras por país de 2000 a 2004.   | -- 66  |
| Tabela 3 | Indicadores patrimoniais Veracel 2002-2005 (milhares de reais) | -- 101 |

## SUMÁRIO

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....                                       | <b>13</b> |
| 1.1      | OBJETIVOS .....   | 20        |
| <b>2</b> | <b>DEMARCAÇÃO TÉORICA</b> .....                               | <b>21</b> |
| 2.1      | DECISÕES FINANCEIRAS.....                                     | 23        |
| 2.1.1    | <b>Decisões de financiamento</b> .....                        | <b>26</b> |
| 2.1.2    | <b>Decisões de investimento</b> .....                         | <b>29</b> |
| 2.1.3    | <b>Decisões de investimentos de longo prazo</b> .....         | <b>30</b> |
| 2.2      | O RISCO NAS DECISÕES DE INVESTIMENTO DE CAPITAL.....          | 35        |
| 2.2.1    | <b>Os tipos de risco</b> .....                                | <b>37</b> |
| 2.2.2    | <b>Compreensão do risco</b> .....                             | <b>39</b> |
| 2.2.3    | <b>Comportamento frente ao risco</b> .....                    | <b>44</b> |
| 2.3      | DECISÕES DE INVESTIMENTO SOB CONDIÇÕES DE RISCO .....         | 48        |
| 2.3.1    | <b>A escolha dos investimentos</b> .....                      | <b>50</b> |
| 2.3.2    | <b>Técnicas de avaliação de investimentos</b> .....           | <b>53</b> |
| <b>3</b> | <b>A INDÚSTRIA DE CELULOSE</b> .....                          | <b>63</b> |
| 3.1      | A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA E PRODUÇÃO BRASILEIRAS .....          | 63        |
| 3.2      | OS DILEMAS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE .....                     | 68        |
| 3.3      | OPORTUNIDADES PARA A INDÚSTRIA DE CELULOSE<br>BRASILEIRA..... | 75        |
| 3.4      | INVESTIMENTOS DE CAPITAL NA INDÚSTRIA DE CELULOSE ....        | 83        |
| 3.5      | A INDÚSTRIA DE CELULOSE DE EUNÁPOLIS .....                    | 89        |
| 3.5.1    | <b>Histórico e evolução</b> .....                             | <b>89</b> |
| 3.5.2    | <b>Contexto socioeconômico regional</b> .....                 | <b>92</b> |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 3.5.3    | Contexto preliminar dos investimentos .....   | 99         |
| 3.5.4    | Evolução do processo industrial: social, ambiental e produtivo.....                 | 105        |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA .....</b>  | <b>112</b> |
| 4.1      | DELINEAMENTO .....  | 114        |
| 4.2      | INSTRUMENTOS.....   | 114        |
| 4.3      | PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....   | 115        |
| 4.4      | PROTOCOLO DE PESQUISA .....   | 116        |
| 4.4.1    | Compreensão do risco no segmento de celulose.....                                   | 118        |
| 4.4.2    | Identificação, análise e controle do risco. ....                                    | 120        |
| 4.4.3    | Processo de avaliação e escolha dos investimentos. ....                             | 121        |
| 4.4.4    | Técnicas, desafios e soluções no processo de decisão de investimentos. ....         | 122        |
| 4.5      | PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS .....  | 123        |
| <b>5</b> | <b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>                                   | <b>125</b> |
| 5.1      | CARACTERÍSTICA DA PESQUISA E PERFIL DOS ENTREVISTADOS.....                          | 125        |
| 5.2      | VARIÁVEIS DE RISCO E PROCESSO DE DECISÃO DE INVESTIMENTOS DA VERACEL CELULOSE ..... | 127        |
| 5.2.1    | Variáveis e compreensão de risco. ....  | 127        |
| 5.2.2    | Identificação, análise e controle do risco. ....                                    | 143        |
| 5.2.3    | Avaliação e escolha dos investimentos.....  | 147        |
| 5.2.4    | Decisões de investimentos: técnicas, desafios e soluções.                           | 151        |
| <b>6</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>   | <b>159</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>163</b> |
|          | <b>ANEXOS .....</b>   | <b>176</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

A sobrevivência e o sucesso de uma empresa são conseqüência de uma série de fatores específicos do ramo de atuação e da conjuntura de mercado no qual está inserida. Esse conjunto de variáveis exige que se tenham critérios bem definidos para a avaliação das decisões a serem tomadas. Essas decisões determinarão o caminho a seguir e os objetivos a serem atingidos e dependem do comportamento analítico e motivação do investidor<sup>1</sup>.

A composição macroeconômica da atual realidade é deveras complexa, já que atualmente as variáveis domésticas de mercado são agigantadas pela inclusão de modificantes internacionais. Isso alarga o sítio de compreensão mercadológico exigido dos administradores quando do ato de decidir. Com a evolução microeconômica que incutiu nos empresários a necessidade de buscar cada vez mais compreender os entremeios das vontades dos consumidores e tornou o ambiente empresarial mais competitivo, o contexto decisório se tornou mais denso. Nesse contexto, destaca-se o financeiro, que conta com pelo menos dois grupos de decisões distintos e indissociáveis: decisões de financiamento e decisões de investimento. Essa estrutura decisória é demonstrada pela própria estrutura do balanço patrimonial, que traz os investimentos do lado esquerdo e os financiamentos do lado direito e pelo fato das empresas estarem sempre dispostas de recursos para saciar suas necessidades de investimento e obtenção de melhores resultados.

---

<sup>1</sup> O termo investidor ao longo do trabalho pode ser substituído por decisor, que é utilizado por Securato (1993) como o mesmo que decididor, o responsável pela decisão.

Compreender o que está por trás dessa estrutura decisória determinará parte do sucesso empresarial de uma organização.

A escolha do uso de fontes de financiamento, se próprias ou de terceiros, por exemplo, poderá justificar o poder de alavancagem financeira da empresa no futuro, se o retorno obtido atende aos anseios dos investidores e se ela conseguirá aumentar sua riqueza de modo satisfatório, considerando o custo do capital obtido a partir das decisões de financiamento tomadas. Essas decisões envolvem julgamentos de curto e longo prazo. O mesmo ocorre com as decisões de investimento. Acreditar que ter os recursos com os mais baixos custos vai garantir o maior retorno é um ledo engano. Decidir pelos melhores ativos, o montante de recursos a ser despendido para cada um deles, bem como a hora certa de investir ou substituir ativos é fundamental. Essas decisões também movem horizontes de tempo curto e longo.

Dentro do contexto das decisões de financiamento e investimento existem variáveis que podem conspirar contra ou a favor, dependendo do comportamento do administrador dos ativos e da conjuntura de mercado. Quanto mais incerto for o direcionamento dessas variáveis, maior o risco do investimento. O risco de um investimento está relacionado com a volatilidade do retorno esperado ao longo do tempo. No processo decisório, buscar conhecer quais são as variáveis que podem influenciar o retorno dos investimentos, positiva ou negativamente, é algo essencial para reduzir as surpresas e mesmo antecipar ou simular comportamentos defensivos ou agressivos. No entanto, nem sempre os investidores têm percepção clara do risco no contexto das decisões que tomam.

Neste estudo é feita uma avaliação do processo decisório no segmento de celulose. A celulose tem sua origem em diversos tipos de árvores, sendo o eucalipto a que apresenta a melhor relação custo-benefício, além do crescimento considerado rápido frente a outros tipos de árvores. No Brasil, a produção de celulose surgiu seguindo o modelo econômico de substituição de importações. A evolução das primeiras indústrias se deu em meio a críticas e incentivos, esses últimos vindos principalmente dos governos do período militar, por exemplo. A crescente demanda interna elevou o número de indústrias de papel e celulose ao longo dos anos, transformando o país de importador para um dos maiores exportadores do setor.

Em se tratando de decisões de investimento, no caso específico do segmento de celulose ocorre que a necessidade intensiva de capital para alocação em estrutura produtiva e tecnológica exige investimentos de recursos com maturação em longo prazo, além do fato do tempo de maturação das árvores, que alonga o período de retorno do investimento. Esse segmento, bastante controverso em termos de receptividade pelos países e comunidades devido ao seu propenso impacto ambiental, tem em seu contexto a inserção de diversas variáveis que tornam o processo decisório complexo pela integração de elementos específicos e externos ao negócio. Decidir por investimentos de longa maturação, essenciais ao negócio, em cenário turbulento, tendo diversos *stakeholders* disputando atenção e contemplação de suas necessidades é algo que merece estudo.

A escolha do ramo de celulose para este estudo não foi aleatória. Em primeiro lugar, essa indústria é uma das mais promissoras da atual conjuntura

nacional. Como dito anteriormente, a indústria em estudo realizou investimentos da ordem de bilhões de reais nos últimos três anos em uma nova planta industrial de produção de celulose, considerada uma das modernas do mundo, segundo a própria empresa e por representantes do setor. O ambiente em que a empresa desenvolve o processo decisório é repleto de variáveis de risco, típico da indústria de celulose, e trás consigo debates acirrados e controversos empreitados pela diretoria da empresa e representantes do segmento de celulose, políticos, ambientalistas e estudiosos de impactos sociais, ambientais e econômicos, cada um destacando as vantagens, de um lado, e as demandas e desafios de outro. O processo decisório é amplamente influenciado por essas variáveis já que sofre com essa turbulência que, muitas vezes, ultrapassa o simples debate. Invasões de áreas produtivas por movimentos de trabalhadores rurais sem terra, protestos de organizações ambientais e de trabalhadores desempregados marcam o cenário de risco, dentre outras variáveis que são tratadas adiante neste trabalho. A racionalidade decisória deve considerar tais elementos no processo analítico de avaliação e escolha de investimentos de longo prazo, além de variáveis mercadológicas, como a concorrência nacional e internacional e a oscilação dos preços de celulose no mercado de *commodities*. Isso torna o estudo relevante e quebra a possível previsibilidade da aplicação trivial de técnicas ou instrumentos de avaliação de investimentos.

Além disso, o estudo versa sobre uma indústria que modificou o cenário do município em que está implantada e a região em seu entorno. Eunápolis atualmente é uma cidade que atrai muitos investimentos e o número de

empresas vem crescendo muito também por conta da chegada dessa indústria, que tem atraído muitos migrantes. Isso justifica a importância da indústria de celulose para a região, estando no centro do processo de desenvolvimento local e regional. Investimentos de longa maturação estão no cerne dessa atividade, e conhecer os processos decisórios que cercam o cotidiano da empresa é algo valioso o suficiente para justificar um estudo organizacional.

O presente projeto tem como objetivo caracterizar o processo de tomada de decisão de investimentos de longo prazo de que se vale os decisores financeiros de uma grande indústria do ramo de celulose localizada no município de Eunápolis, no extremo sul da Bahia. Durante o processo de análise é importante destacar o ambiente de risco em que o negócio está inserido e ainda considerar que se trata de um empreendimento que recebeu investimentos de tal magnitude que o alçou a um dos maiores projetos realizados no país nos últimos três anos. A pesquisa aprecia as técnicas de avaliação de investimentos que a empresa utiliza, bem como os critérios de mensuração, ponderação e controle de variáveis de risco que exercem influência sobre a atividade e que podem inspirar ou comprometer os investimentos da indústria.

Para tal, a pesquisa revisa as principais técnicas de análise de investimentos disponíveis e consagradas pela teoria, a partir de estudo bibliográfico que também buscará discorrer sobre a análise e o tratamento do risco aplicado a investimentos de capitais, em específico no setor de atividade objeto do estudo. No que tange ao risco, são abordados o risco específico do negócio e o que está relacionado com a conjuntura de mercado, já que essa

classificação será importante na coleta de informações empíricas e no resultado da pesquisa.

A seleção de investimentos de longo prazo exige para o seu sucesso a avaliação das variáveis de risco específico e de mercado, pois refletem retorno em médio e longo prazo, tipicamente. O presente estudo caracteriza o processo decisório, identificando quais as técnicas utilizadas pelos gestores financeiros dessa indústria quando da avaliação de investimentos de longo prazo e qual a análise e consideração do risco nas escolhas de investimentos realizadas. Para tal, buscou-se conhecer qual a compreensão que os gestores têm sobre o risco, como controlam ou se defendem do mesmo no processo decisório, o processo de determinação de retorno dos investimentos e o grau de satisfação que os acionistas têm com o negócio. Para isso, a pesquisa atende aos objetivos específicos propostos, onde são feitas avaliações de alguns indicadores, tais como: a compreensão que os gestores têm do risco, quais as variáveis que acreditam impactar o negócio da empresa, como escolhem seus investimentos, determinação do momento mais oportuno para os investimentos, como calculam o custo de capital e o retorno de seus investimentos. O estudo faz uma avaliação do processo analítico das decisões de investimento de capital de uma grande empresa, e poderá contribuir com os estudos sobre risco e avaliação de investimentos existentes.

Parte-se do pressuposto que os gestores que decidem investimentos na empresa a ser estudada têm consciência de que escolher bem seus investimentos é fator crucial de sucesso de seus negócios e que as variáveis de mercado e da própria empresa que possam influenciar positiva ou

negativamente o resultado esperado merecem cuidado e avaliação no processo pré-decisório. Parte-se do princípio de que na indústria estudada os gestores decidem com base nesse fundamento, mesmo que nem sempre sigam técnicas consagradas pelos teóricos das finanças, que versam sobre o processo decisório de longo prazo. Com isso, acredita-se que algumas vezes poderão ser encontradas motivações empíricas, porém lógicas e pertinentes ao processo de escolha das demandas de alocação de recursos de longa maturação.

O trabalho envolve uma única indústria de grande porte, do ramo de celulose, o que caracteriza um estudo de caso, tendo como principais métodos de coleta de dados a análise documental e entrevistas direcionadas aos gestores financeiros e de áreas diretamente correlatas, que permitiu a avaliação de fontes primárias de dados. Foram válidas também fontes secundárias, como relatórios da empresa e do segmento de celulose, outros estudos empíricos envolvendo o ramo de celulose, sendo eles sobre investimentos, risco ou outro tema relevante direta ou indiretamente para o estudo em questão. Estudos de crescimento socioeconômico do setor em estudo, bem como documentos específicos da indústria estudada, através de revistas especializadas, também foram válidos. Não se pretendeu avaliar o retorno efetivamente obtido nas decisões de investimento tomadas pela empresa, mas sim o que foi considerado no contexto decisório e como ponderam a relação risco e retorno.

## 1.1 OBJETIVOS

Os objetivos do presente trabalho estão divididos entre o geral e os específicos. O geral é caracterizar o processo de avaliação e decisão de investimento de longo prazo de uma grande indústria de celulose no município de Eunápolis.

E os específicos, podem ser apresentados como:

- a) Saber qual a compreensão que os gestores financeiros da indústria estudada têm do risco;
- b) Conhecer como são identificadas, analisadas e controladas as variáveis de risco que influenciam a indústria em questão;
- c) Caracterizar o processo de avaliação e escolha dos investimentos de longo prazo, tendo em vista questões ligadas à custo, risco e retorno;
- d) Discutir quais as técnicas, os desafios e as soluções identificadas no processo de avaliação de investimentos.

## 2 DEMARCAÇÃO TÉORICA

O presente estudo não tem o intuito apenas de versar sobre os modelos decisórios financeiros apontados em manuais de finanças corporativos. Não são, no entanto, apontados esquemas matemáticos de suporte à avaliação decisória, como os que são comumente encontrados em capítulos sobre investimentos de capital das melhores literaturas da área. Mesmo se tratando de um estudo sobre decisões de investimento, o cerne do trabalho será o processo decisório tendo em vista os critérios de investigação e controle de risco e o comportamento decisório frente aos diversos cenários de escolha.

Acredita-se, que mesmo se tratando de um estudo de caso que não tem a pretensão ou potencial indutor ou de generalização, conhecer o comportamento decisório é mais congruente com um estudo que se pretende relevante do que demonstrar modelos que já estão consagrados. O trabalho caminha na identificação do processo de coleta e processamento de informações para as decisões de investimento. Conforme destacam Ferreira e Yu (2003) os agentes que não processam corretamente as informações que coletam em seu processo decisório serão alijados do mercado. Isso dá fôlego ao estudo comportamental da decisão, demonstrando que as informações e os modelos estão dispostos a todos, porém a forma como os agentes os percebem e apreendem é que será insofismável em termos de resultados efetivos.

No presente estudo são caracterizados o processo de coleta de informações, avaliação e tomada de decisões de investimento de longo prazo,

complementado com elementos básicos do comportamento frente ao risco nas decisões em investimentos de longo prazo. A aliança entre as finanças e a psicologia vem ganhando força no mundo teórico conforme Milanez (2004), ao destacar que as chamadas finanças comportamentais vêm ganhando reconhecimento ao incorporar conceitos de áreas distintas como a Psicologia e a Sociologia à Economia para explicar as decisões dos indivíduos. Essa avaliação se torna importante ao perceber que a chamada racionalidade não é perfeita como pressupunha os estudiosos da economia clássica. Se teorias como a Lei de Say, destacada por Simonsen (1971, p.171), confirmasse na prática que “[...] a oferta cria sua própria demanda [...]” não haveria com o que se preocupar, pois a decisão de investir e conseqüentemente produzir já estaria garantindo resultados futuros positivos a preços satisfatórios. Como se sabe, no entanto, a demanda não é assegurada pela simples produção excedente. Decidir sobre o que produzir e como ofertar ao mercado é fundamental. Nesse contexto, decisões de oferta e preços, por exemplo, são elementos essenciais de análise para assegurar sucesso no processo de produção e retorno do investimento, formando parte das vertentes do risco.

Ponderando o que é considerada racionalidade no contexto decisório, significaria que na escolha de investimentos, todas as informações disponíveis no mercado seriam analisadas, consideradas suas possíveis conseqüências futuras e sempre se faria escolha pelo investimento que gerasse o maior retorno, com o menor nível de exposição ao risco. Porém, como ponderam Macedo Júnior e Arruda (2006), nem sempre os investidores conseguem e

fazem isso. Essa é a discussão a que se propõe o campo de estudo decisório denominado finanças comportamentais (*behavioral finance*).

A construção dessa baliza teórica tem como curso o desdobramento da motivação das decisões financeiras e suas aberturas entre financiamentos e investimentos, especificamente os de longo prazo. A seguir, uma interpretação do risco financeiro com revisão do contexto teórico das finanças comportamentais, tendo por objetivo relacionar aquele com as decisões de investir especificamente no longo prazo. Para elucidar o foco do estudo é avaliado o mercado de celulose no Brasil e na região estudada especificamente, para depois relacionar o comportamento decisório de seus agentes administrativo-financeiros. Como plano teórico de fundo são abordadas ao longo do texto teorias comportamentais de decisão e alguns fundamentos econômicos que venham ao encontro das justificativas de contexto de mercado por vezes desdobradas.

## 2.1 DECISÕES FINANCEIRAS

A longevidade de uma empresa é resultado das decisões tomadas por seus dirigentes ao longo de sua permanência. Essas decisões envolvem diversas áreas e perspectivas da entidade e estão relacionadas com as operações, o ato de compra e venda, de contratação de pessoas, de alocação de recursos em reformas, construções, aquisições de maquinário e até em questões mínimas,

como a distribuição de mobiliário no escritório e outras. Serão essas decisões que muitas vezes representam o sucesso ou fracasso de um determinado projeto (SECURATO, 1993).

Considerando que essas escolhas devam ser feitas pelo dirigente ou por pessoas designadas dentro do processo organizacional, pode-se acreditar desde já que essas opções são feitas tendo em vista as percepções do agente de decisão. Isso é confirmado por Milanez (2002), ao destacar que cada indivíduo tem preferências específicas que levam em consideração suas expectativas de obtenção. Essas expectativas, no contexto administrativo, seriam os objetivos da organização, que estariam predispostos em suas bases primárias planejadas.

“O processo de tomada de decisões reflete a essência do conceito de Administração” (ASSAF NETO, 2003, p.25). A administração dos negócios está diretamente ligada ao ato de decidir, de fazer as melhores escolhas. Essa escala analítica decisória pode ser seqüenciada a partir da estimativa dos fluxos de caixa futuros, da determinação do volume de recursos necessários ao investimento, ao custo de capital despendido, a análise das taxas de juros e do tempo de recuperação do capital investido até a seleção do investimento (BRUNI; FAMÁ, 2003). Desse processo analítico resultará a escolha mais viável economicamente, uma vez que para isso todas as variáveis que influem no sistema foram estudadas (HUMMEL; TASCHNER, 1995). Ou seja, devem ser levadas em conta variáveis as mais diversas no contexto decisório, sejam elas internas ao projeto ou conjunturais do mercado em que o investimento será feito. Porém, considerando que a racionalidade avaliativa é limitada e até

mesmo irracional (ANDERSEN, 2005), e possivelmente poderá deixar passar algum elemento que pode influenciar os resultados de forma contrária ao esperado, tentar superar essas limitações poderá reduzir o coeficiente das chances de perda. Tendências comportamentais viciadas reduzem a racionalidade e podem comprometer a escolha de uma boa decisão (MACEDO JUNIOR; ARRUDA, 2006).

Decidir no contexto financeiro resulta de solução de sentenças que não se expressam apenas na forma de resultados monetários. No âmbito financeiro, a escolha das decisões a tomar relaciona elementos ligados à magnitude, distribuição no tempo e risco de retorno (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002), além da racionalidade e motivação do investidor (ANDERSEN, 2005). As decisões financeiras, levando em consideração tais referências, têm dois grandes focos: financiamentos e investimentos.

Essa base decisória está diretamente ligada à estrutura do balanço patrimonial, que estabelece ativos do lado esquerdo, que são os investimentos, e os passivos do lado esquerdo, que são os financiamentos (MATARAZZO, 2003). “Apesar de as decisões de financiamento e investimento serem analisadas no balanço, essas são tomadas com base nos seus efeitos no fluxo de caixa” (GITMAN, 2001, p.41). O fluxo de caixa refletirá o volume de recursos em percorre a empresa e atende a suas carências de retorno monetário e atendimento a suas obrigações correntes. No estudo, esses elementos básicos das finanças e contabilidade serão abordados, porém sem demonstrações financeiras expressas matematicamente, já que o propósito é a caracterização do processo decisório, tendo em vista o uso de informações de risco no

contexto decisório. O destaque aos elementos matemáticos tem o propósito de balizar o terreno analítico típico que os investidores devem considerar, em conjunto com os elementos básicos de conjuntura mercadológica e a estratégia do negócio (HELFERT, 2000). Talvez um dos problemas dos típicos modelos de avaliação de investimentos é acreditar que todos os agentes reconhecem e ponderam da mesma forma as variáveis de risco, considerando a crença dos economistas racionalistas (MACEDO JUNIOR, 2003), e aplicam modelos matemáticos consagrados, assegurando o sucesso da escolha do investimento. Esse estudo investiga, com um estudo de caso empírico, como no processo de decisões de investimento as variáveis de risco são identificadas, ponderadas e controladas, bem como que técnicas de avaliação de investimentos de capital são utilizadas, em consonância com o risco percebido.

### **2.1.1 Decisões de financiamento**

As finanças seguem um ciclo semelhante ao do planejamento estratégico definido por Almeida (2003), onde os objetivos decisórios da empresa devem levar em conta elementos internos e de mercado na tentativa de atingir os anseios estratégicos. Assim, as decisões de financiamento estão dentro desse contexto estratégico, pois são essas as escolhas que formarão o que se chama estrutura de capital. Quando se discute estrutura de capital os estudiosos em finanças não esquecem ou deixar de mencionar as contribuições de Modigliani e Miller (1958) que chegaram a destacar que não faria diferença a estrutura de

capital de uma empresa, uma vez que isso não afetaria sua capacidade produtiva nem seu valor de mercado.

Tal pensamento se sustenta na linearidade de informações do mercado e ainda no princípio do *ceteris paribus* da Economia Clássica, onde o custo de capital, por exemplo, não é relevante para a determinação do potencial de retorno do investimento. O uso excessivo de capital de terceiros pode levar a empresa à falência, pela incapacidade de alavancagem<sup>2</sup> ao nível de compensação do custo de capital excedente (GAVA; VIEIRA, 2003). Por exemplo, conforme destacam Bruni e Famá (2003), as decisões de financiamento estão conectadas ao custo de oportunidade dos investimentos. Ou seja, a disposição de captar recursos, principalmente de terceiros, é preciso conhecer com intimidade os investimentos feitos ou a ser realizados e os retornos que os mesmos geram ou prometem. Isso porque os financiamentos têm o intuito de fomentar os investimentos (MACHADO, 2002).

O grande problema dessa conexão é que investimentos com retorno efetivamente positivo não são fáceis de encontrar (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002). Assim, o uso de critérios matemáticos para avaliar os financiamentos também é comum e pertinente. Avaliar o uso de recursos de terceiros ou a injeção de mais recursos próprios normalmente dominam o cenário comparativo analítico. A combinação desses elementos formará o que se denomina estrutura de capital (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001).

---

<sup>2</sup> O conceito de alavancagem financeira proposto por HELFERT (2001) é destacado essencialmente como sendo a capacidade da empresa tomar recursos a uma taxa de juros que permita utilizá-los nas oportunidades de investimento, obtendo retornos maiores do que os juros.

Assaf Neto (2003) classifica as fontes próprias de financiamento em duas, a retenção de resultados líquidos, chamada de autofinanciamento, e a integralização de capital. Já as fontes externas se desdobram em um leque maior que dependem do objetivo de uso dos recursos pleiteados, carecendo uma análise prévia criteriosa. No entanto, essa análise merece avaliação por critérios avaliativos que ponderam risco, estratégia e perspectivas de redução de custo. O sucesso de uma empresa está ligado ao custo de financiamento de seus projetos e a “capacidade que uma empresa tem de obter custo de capital menor que o da concorrente pode dar-lhe vantagem competitiva” (LEMES JUNOR; RIGO; CHEROBIM, 2002).

Reconhecer o custo de capital de fontes de financiamento é preocupação de autores como Hummel e Taschner (1995), Ross, Westfield e Jaffe (2002), Assaf Neto (2003) e Bruni e Famá (2003). Todos eles destacam a importância de minimizar os impactos dessa variável no contexto dos financiamentos e na avaliação dos efetivos resultados dos investimentos realizados.

Isso destaca que nem sempre a solução de uma carência de investimento com agilidade e eficiência é eficaz do ponto de vista de retorno dos investimentos se o custo de capital é alto (HUMMEL; TASCHNER, 1995). A agilidade e o custo de capital estão em lados opostos de uma escala numérica. Ou seja, quanto mais rápido se quer o recurso mais alto será o custo de capital que se irá incorrer. Quanto mais alto o custo de capital maior o risco do financiamento, uma vez que a empresa terá que obter lucros maiores para cobrir o compromisso assumido com os credores.

### **2.1.2 Decisões de investimento**

As decisões de investimento, que são o foco desse estudo, dizem respeito à seleção e combinação de ativos pelo administrador financeiro, que deve buscar manter níveis otimizados de cada um deles, identificando o momento de aquisição, substituição e liquidação (GITMAN, 2001). Essas decisões derivadas devem ser compreendidas com base na própria estrutura de investimentos, que determina que existam investimentos em ativos circulantes e ativos permanentes.

Os ativos circulantes são definidos por Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002) como sendo investimentos de curto prazo, enquanto os ativos permanentes estariam relacionados a decisões de investimento de longo prazo, uma vez que esses ativos demandam um tempo maior de maturação e conseqüentemente de retorno. Todavia, todos os conjuntos de investimentos têm sua importância, pois conforme destaca Johnson (1976, p.31), “saldo de caixa inativo, valores a receber a longo prazo e excesso de estoque são tão indesejáveis quanto uma máquina paralisada, a espera do concerto de peças”. Considerar a importância dos dois grupos de ativos é fundamental para o sucesso da empresa.

### **2.1.3 Decisões de investimentos de longo prazo**

É importante avaliar todas as decisões de investimento de forma criteriosa e sistemática. No entanto, investimentos de curto prazo, como a compra de um lote de estoques, não podem ser avaliados da mesma forma que os de longo prazo, como a aquisição dos equipamentos de uma nova linha de fabricação, por exemplo. Investimentos de curto prazo normalmente demandam um volume relativamente menor de recursos a cada período e podem ser recuperados com maior agilidade.

Isso é confirmado por Welsch (1983, p.230) ao destacar que os investimentos em imobilizados ou ativos de longo prazo “envolvem aplicações de recursos substanciais, e seu impacto sobre a empresa estende-se por períodos relativamente longos”. Ainda para Welsch (1983), os gastos em investimentos de longo prazo têm dificuldades em ser corrigidos ou revertidos, uma vez realizados. Logo, exigem um maior rigor analítico, que se chama comumente de orçamento de capitais (MACHADO, 2002).

Para Helfert (2000, p.179) a avaliação das decisões de investimento de longo prazo é difícil “porque se trata de condições futuras sujeitas a incertezas e riscos”. Johnson (1976) destaca que os investimentos de capital não se estendem por apenas alguns meses, como as decisões operacionais de curto prazo e por isso devem envolver organização e processos especializados.

Para Gitman (2001), a avaliação e seleção de investimentos de longo prazo devem estar conectadas com os anseios da empresa de gerar retorno aos seus investidores. Esses investimentos normalmente determinam as estratégias de competição da empresa, já que esses ativos, também chamados de produtivos, “geralmente fornecem a base para o poder e produção e valor da empresa” (GITMAN, 2001, p.266).

Existem elementos motivadores ao dispêndio de capital em uma empresa. No caso de investimento de capital os elementos motivadores estariam ligados à expansão da empresa ou negócio, substituição ou modernização de ativos imobilizados ou ainda conseguir algum benefício menos explícito que se estenda por um período relativamente longo. Isso faz com que o investimento de longo prazo seja a decisão mais importante da empresa (LEMES JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002).

Essa percepção combina com Helfert (2000), que destaca que a decisão de investimento deve refletir o rumo a seguir pela empresa. Indo a esse encontro, Gitman (2001) lista cinco elementos essenciais do processo decisório em investimentos de capital: geração da proposta, discussão e análise, decisão, implementação e acompanhamento. Considerando que esse processo de decisão envolve gastos de vulto relativamente elevado, deve-se ter algum elemento que impulse a escolha. Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002) destacam elementos importantes no processo decisório em investimento de longo prazo, merecendo destaque o fato da escolha ser aquela que gere o maior retorno para o investidor. Gitman (2001) destaca alguns motivadores para os dispêndios de recursos. Um deles seria a expansão do nível produtivo,

a partir da aquisição de novos equipamentos ou ampliação do imóvel. Outra seria a substituição de ativos obsoletos ou gastos, onde os custos de manutenção ou reparos compensam a aquisição de um equipamento novo. Um terceiro elemento motivador seria a modernização, com vista a melhorar a eficiência produtiva e competitiva da empresa. O quarto propósito está relacionado a dispêndios que não resultam necessariamente na aquisição de ativos tangíveis. Envolvem despesas com “propaganda, pesquisa e desenvolvimento, consultoria de gerenciamento e novos produtos” (GITMAN, 2001, p.267). Gastos relacionados a adaptações legais e proteção ambiental, por exemplo, são difíceis de avaliar, sob o ponto de vista de retorno monetário, mas estratégicos do ponto de vista competitivo e de mercado.

Isso aponta para os critérios de escolha dos investimentos. A empresa deve reconhecer quais são os motivadores que devem ser considerados naquele momento para decidir se é o melhor momento para realizar determinado investimento. Existem, segundo Gitman (2001), dois grupos de projetos de investimentos: os independentes e os mutuamente excludentes. Já Assaf Neto (2003) destaca ainda os projetos com restrição orçamentária e os com dependência econômica e estatística.

Os projetos independentes são aqueles em que a decisão de realizar um não comprometa a decisão de aceitar ou rejeitar outro. Os projetos mutuamente excludentes ou propostas conflitantes (JOHNSON, 1976), por sua vez, determinam que a escolha de um signifique a rejeição de todos os demais (ASSAF NETO, 2003). A decisão de aumentar a capacidade produtiva da empresa pode ter várias opções: expansão da planta, aquisição de outra

empresa ou terceirização de produção. A escolha de uma das opções significará a rejeição a todas as outras. Uma vez que os recursos na empresa são sempre limitados, a análise das opções deve ser realizada para determinar qual das opções é a melhor.

Para Helfert (2000) existem quatro categorias de análise de decisões de novos investimentos: perspectiva estratégica, estrutura decisória, componentes da análise e métodos de análise econômica. Na perspectiva estratégica a empresa deve determinar o rumo a seguir, considerando as condições econômicas esperadas, a expectativa de comportamento da empresa frente ao seu segmento de mercado e negócio, a competitividade e as competências essenciais da empresa. Por conta disso a realização de orçamentos de capitais é considerada essencial por Lemes Junior, Rigo e Cherobim (2002). A realização desse planejamento tem como finalidade estabelecer diretrizes que facilitem a decisão e permita que os objetivos financeiros possam ser atingidos (MACHADO, 2002).

A estrutura decisória envolve a percepção dos diversos aspectos envolvidos no processo de escolha dos investimentos. Identificação da necessidade do investimento, a partir de um determinado problema ou carência é uma regra básica, segundo Helfert (2000). Determinar a natureza do investimento, estimar os custos e benefícios futuros, os fluxos de caixa incrementais, os dados contábeis relevantes, os custos históricos e o valor do dinheiro no tempo são os elementos que compõem o panorama analítico para a decisão de investimento.

A análise do ambiente decisório é fundamental, pois “[...] do total do esforço exigido de analisar um investimento empresarial devem ser gastos, pelo menos, 90% na identificação destes requisitos e apenas 10% em ‘fazer as contas’” (HELFERT, 2000, p.183). Muitos são os casos em que tomadores de decisão se dedicam mais no processo matemático do que na seleção específica dos investimentos e à submissão dos mesmos às regras de avaliação pertinentes para uma boa escolha.

Essa percepção é confirmada por Hoji (2004, p.176-177) quando destaca que “as decisões de investimento devem ser tomadas em informações cuidadosamente analisadas, pois comprometem os recursos de uma empresa por longo tempo”. Para Hoji (2004), as avaliações de investimento devem deixar o mais claro possível os possíveis retornos sobre o mesmo. Utilizar de simulações para projetar comportamentos futuros dos projetos é uma boa alternativa de análise. No entanto, um dos principais problemas no processo de simulação é a dificuldade em se determinar quais e como se comportarão as variáveis que podem ser usadas na representação e que efetivamente agirão sobre o investimento realizado. Isso pode induzir ao excesso de otimismo, que é considerado o grande motivo do fracasso dos projetos de investimento (LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002).

## 2.2 O RISCO NAS DECISÕES DE INVESTIMENTO DE CAPITAL

Decidir sobre investimentos de longo prazo deve estar dentro de um programa maior estabelecido para a empresa como um todo, envolvendo seus diversos setores, que é a estratégia empresarial. Ou seja, quando da decisão de investir recursos de longo prazo na empresa, isso tem que encontrar eco no planejamento estratégico da empresa. Almeida (2003) destaca que no processo de planejamento estratégico a empresa se depara com quatro avaliações a serem feitas. A análise dos aspectos internos, do ambiente, a avaliação da estratégia atual e o caminho a seguir em relação ao campo de atuação da empresa.

Esses elementos apresentados são correlatos com os ditames teóricos da avaliação de risco, conforme destaca Securato (1993) quando recomenda que a análise do ambiente seja feita como parte essencial do processo decisório. Securato (1993) destaca ainda que a análise do ambiente seja feita antes da decisão e posteriormente a ela, como forma de identificar as mudanças no ambiente e as novas variáveis de risco que surgiram, principalmente se a decisão tiver mudado o ambiente da empresa.

Alguns teóricos relacionam o conceito de risco como estando relacionado à chance de insucesso de uma operação frente ao comportamento futuro do ambiente e das variáveis que o compreendem. Para Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002, p.135) “risco é a possibilidade de prejuízo financeiro [...] a variabilidade de retorno associado a determinado ativo”. Gitman (2001, p.205)

destaca que risco “é a chance de perda financeira”. Todavia, as chances de comprometimento de perda podem advir de elementos internos à empresa ou do mercado em que ela atua.

Assaf Neto (2003) e Helfert (2000) apontam o risco como um conceito mais racional e matemático, relacionando-o ao cálculo do desvio-padrão ou variância de acordo com o comportamento dos retornos de um investimento ao longo de uma escala temporal determinada. Os tomadores de decisão normalmente se concentram nos valores médios de retorno e têm no valor do desvio-padrão o valor representativo de risco de oscilação do retorno em torno daquela média, caracterizando que quanto maior o desvio maior o risco ou a chance de volatilidade em torno da média.

O que faz os investidores buscarem os investimentos cujos desvios-padrões têm se apresentados altos são a crença de que, uma vez ocorrendo variação de retorno, essa oscilação será positiva gerando elevação nos retornos esperados. A decisão de optar por um ativo mais volátil leva à questão do perfil do investidor (HELFFERT, 2000). Existem investidores que não se apreendem com escolhas de aplicações com elevadas chances de resultados adversos, outros não ficam confortáveis com investimentos oscilantes e optam por ativos que prometem retornos mais modestos, sem tanta volatilidade. Chama-se de arrojado o investidor mais afeiçoado a risco e de conservador aquela menos tolerante a oscilações, ao meio-termo costuma-se denominar de moderado (ASSAF NETO, 2003). Esses perfis de tomadores de decisões financeiras não só se fundam em perspectivas pessoais como também na percepção das variáveis de risco que influenciam em seus investimentos (HELFFERT, 2000).

### **2.2.1 Os tipos de risco**

Diversos são os fatores que influenciam no comportamento e conseqüentemente no retorno dos investimentos selecionados por uma empresa ou investidor. Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002, p.135) destacam que os “fatores de risco podem ser reunidos em grupos, conforme suas características: risco do empreendimento, risco do negócio, risco país”.

O risco do empreendimento é associado às condicionantes do próprio negócio e dizem respeito às escolhas administrativas e gerenciais da empresa, tais como o sistema de produção, marketing, recursos humanos, logística e finanças (LEMES JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002). A esse tipo de risco, Gitman (2001) chama de risco específico ou não-sistemático. O risco específico também chamado de diversificável “diz respeito a causas específicas da empresa” (GITMAN, 2001, p.216). O risco específico é chamado de diversificável, pois pode ser minimizado ou eliminado com a diversificação do investimento, pois as variáveis que atingem uma empresa são distintas em outra empresa, principalmente em termos de risco do empreendimento.

Ross, Westerfield e Jordan (2002, p.298) destacam que a diversificação de investimentos é uma alternativa para pulverizar os impactos dos riscos específicos, já que “ao distribuir o investimento em vários ativos, parte do risco será eliminado”. À medida que a quantidade de ativos em que o total do

investimento está alocado vai crescendo menores são as influências do risco sistemático agregado.

Porém, existem causas que atingem a todas as empresas de um determinado ramo de negócio. Para Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002, p.136) “os riscos do negócio ainda estão relacionados às atividades da empresa, mas afetam a todas as empresas do ramo, concorrentes diretos e próximos”. Em mercados instáveis em determinados segmentos são comuns os riscos do negócio. Quanto maior esse risco, mais incerta é a obtenção de sucesso nesse setor de atividade.

Para se ter uma idéia, em pesquisa<sup>3</sup> apresentada por Herzog (2006a) os principais elementos de risco destacados por executivos de grandes empresas multinacionais que mais os amedrontam foram os seguintes: a) reputação da empresa e do negócio; b) legislação do país; c) limitação de capital humano; d) tecnologia; e) oscilações do mercado; f) inadimplência de clientes; g) risco-país; h) dificuldade de obtenção de crédito; i) terrorismo e; j) desastres naturais. Dentre os riscos destacados na pesquisa existem elementos que a empresa pode ter certa gerência, mesmo que limitada, e outros aos quais ela simplesmente terá que se adaptar, já que não tem controle sobre os mesmos. Um deles é o risco-país.

O risco-país<sup>4</sup>, definido por Lemes Júnior, Rigo e Cherobim é compatível com o que Gitman (2001) e Ross, Westerfield e Jordan (2002) chamam de risco

---

<sup>3</sup> A referida pesquisa foi originalmente apresentada pela organização “The Economist Intelligence Unit”, tendo sido realizada pela mesma.

<sup>4</sup> Existem outros conceitos de risco-país que o relaciona, por exemplo, com o *spread* exigido ou pago pelos títulos do governo no exterior ou ainda a classificação (*rating*) feita pelas agências

sistemático. Esse tipo de risco está relacionado com variáveis de mercado que não podem ser controladas pelas empresas e que afeta a todos os segmentos de negócios. Hoji (2004) exemplifica com a dúvida sobre as condições econômicas do país, as taxas de juros, inflação, que “afeta praticamente todas as empresas, com alguma intensidade” (HOJI, 2004, p.232).

Todos os tipos de risco relacionados impactam os negócios de uma forma mais ou menos direta e podem comprometer os resultados esperados em torno de um dado investimento. As decisões que as pessoas e as empresas tomam são voltadas para o futuro, para onde convergem o risco, a certeza e a incerteza (SECURATO, 1993).

### **2.2.2 Compreensão do risco**

É comum encontrar entres os agentes investidores os que vêem o risco como um elemento apenas pernicioso, entendendo-o como sinônimo de perda efetiva. Essa percepção se deve por desconhecimento etimológico do termo ou pelo perfil do investidor frente às chances de perda. Para Bandeira-de-Mello e Cunha (2004), risco reflete a dificuldade de precisar os resultados de uma operação, podendo ser positivos ou negativos. Essa mesma percepção é

---

de risco para medir o somatório do grau de volatilidade de determinadas variáveis do país em comparação com o de outros. Esses conceitos não são discutidos nesse trabalho por não ser diretamente relevante ao estudo.

encontrada nas idéias de autores como Gitman (2001), Ross, Westfield e Jaffe (2002) e Assaf Neto (2003).

Kimura (2002) destaca que no contexto do risco existem teorias como a de Modigliani e Miller (1958), que determinam que as informações de mercado são simétricas e acessíveis da mesma forma a todos os *players* tirando o foco da gestão de risco. Boa parte dos capítulos que tratam da escolha de investimentos na literatura de finanças atualmente parte da premissa de que os agentes estão imersos no mesmo ambiente decisório. Isso pode induzir os agentes a transacionarem de modo excessivo, sem ganhos efetivos, por confiarem em informações equivocadas ou irrelevantes (ODEAN, 1999 *apud* FERREIRA; YU, 2002).

Ponderando que o risco está associado à chance de ocorrência de um evento, sucesso em um empreendimento, por exemplo, uma vez que existe a chance do investimento frustrar, a probabilidade de sucesso deixa de ser um “evento certo” (SECURATO, 1993, p.21).

O processo decisório, conforme destacado por Securato (1993) deve seguir etapas avaliativas que permitirão compreender os elementos que podem influir em seu comportamento e conseqüentemente em seu resultado. Um objetivo bem claro e quantificado, determinação das alternativas para consecução do objetivo e construção dos cenários. Dentro do contexto da construção de cenários, considerada por Securato (1993) como um processo contínuo de melhoria e adaptação, fixa um horizonte de tempo, identifica e define “variáveis

de influência” e elenca parâmetros qualitativos e quantitativos coerentes com essas variáveis influentes.

Com base nessas variáveis influentes existe uma relação entre risco e retorno, determinada por Groppelli e Nikbakht (2001, p.69), que destaca que “quanto maior a volatilidade dos retornos de um investimento, maior será o seu risco”. Essa volatilidade está afinada com o comportamento do valor de um investimento ao longo de uma escala de tempo. Ou seja, quanto mais um ativo sofreu flutuações em torno de uma linha de retorno padrão esperado ou previsto, maior sua volatilidade e conseqüentemente maior o seu risco. Essa concepção de risco, relacionado com o retorno, alude que se um ativo tem valores de retornos muito voláteis, maiores são as chances de frustração de ganhos.

Em princípio, os investidores ou administradores financeiros têm aversão ao risco e mesmo que tenham perfis de investimentos diferentes, normalmente concordam em exigir retornos maiores quanto maior for o risco que estiverem se submetendo (GITMAN, 2001). A natureza do investidor o leva a evitar o risco, segundo Gitman (2001), mas uma vez sob a ação do mesmo, irá reclamar melhores retornos, como uma espécie de compensação pela decisão arriscada que tomaram.

Provavelmente essa sensação de aversão ao risco se deva ao fato de os investidores mais conservadores vislumbrarem mais as possíveis perdas do que os potenciais ganhos. Bandeira-de-Mello e Cunha (2004) corroboram com

essa idéia, ao determinar que o risco do negócio é mais associado ao prejuízo do que a futuros ganhos potenciais.

Groppelli e Nikbakht (2001, p.69) destacam ainda que o risco se relaciona com o prazo. “O dinheiro vale mais para o investidor hoje do que no futuro”, sentenciam. Essa percepção encontra eco em Gitman (2001, p.164), quando esse destaca que “[...] uma unidade monetária hoje em dia vale mais do uma unidade monetária que será recebida no futuro”. O fundamento do dinheiro ao longo do tempo determina que o investimento que sublima o risco e atende aos requisitos de retorno também cobrem o custo do dinheiro no tempo em que permaneceu investido, compensando a falta de liquidez pelo período investido.

O valor do dinheiro no tempo é um dos pontos cruciais no contexto das decisões de investimento, tipicamente as de longa duração. Considerando o que destacam Bruni e Famá (2003), quando dizem que a decisão de investimento envolve o sacrifício hoje com o objetivo de obtenção de resultados no futuro, o impacto em torno do comparativo dessas unidades monetárias sacrificadas agora e as que poderão ser obtidas no futuro se torna significativo.

A compreensão do risco efetivo está relacionada à percepção que o investidor tem do mercado em que atua e de sua própria racionalidade na identificação das variáveis relevantes. Para Ferreira e Yu (2002), as pessoas costumam associar risco não como a distribuição de probabilidades, acreditando que resultados ruins são eventos certos. Esse equívoco pode fazer com que pessoas que obtenham uma seqüência de resultados negativos, se tornem excessivamente avessos às decisões e outras que acumulem uma série

de bons resultados se tornem exageradamente otimistas, causando a cegueira destacada por Simons (1999) e o excesso de confiança citado por Ferreira e Yu (2002). Para Simons (1999), que chegou a desenvolver uma “calculadora de exposição ao risco”, o número de transações realizadas por uma empresa, o nível de concorrência da mesma, a cultura empresarial e o uso das informações definirão o grau de risco do negócio. Isso mostra que não existe correlação entre os riscos de dois negócios distintos, necessariamente. Daí depreende-se a idéia da formação de conjuntos de investimentos.

Efetivamente, a identificação de que os impactos das variáveis de mercado atingem os investimentos de modo diversificado teve seu marco fundamental com Markowitz (1952), que relacionou os fundamentos estatísticos aos resultados financeiros, permitindo perceber a idéia da diversificação e formação de carteiras de investimentos, diluindo os efeitos do risco da concentração de ativos. Posteriormente, a teoria do *Capital Assets Pricing Model* (CAPM) definida por William Sharpe (1964), que determina existir uma relação entre risco e retorno, matematicamente fundamentada, e que os investidores devem ser compensados pela maior exposição ao risco. Essas teorias são destacadas por Menezes (2002), que condensa seu pensamento sobre a estratégia para o sucesso empresarial no bom uso da informação e na especialização dos métodos de trabalho, com foco no mercado atual e futuro.

A compreensão mais coerente e técnica do risco o relacionam com os fluxos de caixa projetados de um investimento, com realizações de ponderações de retorno com base em distribuição probabilística que relaciona as variáveis identificadas como relevantes e impactantes do projeto (ASSAF NETO, 2003).

Métodos como a análise de sensibilidade e avaliação de cenários costumam ser utilizados para avaliar os projetos em condições de risco.

Os modelos estatísticos que consideram o risco levam em conta um conjunto de variáveis eleitas como as mais relevantes para o estudo e os resultados do projeto. Outras variáveis que não puderam ser identificadas, por impossibilidade técnica, cognitiva ou pela simples inexistência no momento das projeções relacionadas ao projeto em questão pertencem ao que se compreende como incerteza.

Assim, apesar da comum relação sinônima que se faz de risco e incerteza. O primeiro está relacionado com variáveis conhecidas e passíveis de ponderação por métodos de análise de risco. A incerteza, por sua vez, não é possível modelar matematicamente, pois traz elementos imponderáveis ou desconhecidos, exigindo ações adaptativas por parte dos agentes envolvidos, a fim de mitigar os efeitos perniciosos que poderiam acometer os resultados de um investimento. No contexto tratado no presente estudo, o risco é o foco das discussões teóricas e das discussões empíricas.

### **2.2.3 Comportamento frente ao risco**

Considerando o que foi exposto anteriormente, do ponto de vista estatístico, risco está relacionado aos princípios básicos dos cálculos probabilísticos. Assim, identificar as variáveis que podem comprometer o sucesso de uma

empresa ou projeto qualquer é objeto de avaliação dos tomadores de decisão. Para isso, o uso da racionalidade analítica deveria ser o cerne do processo decisório. Porém, nem sempre isso é possível, como destacam Macedo *et al.* (2003).

Se uma nova forma, efetivamente melhor, de realizar um projeto surge, nem sempre a mesma é tomada de uso. Isso porque novas informações demandam tempo para serem absorvidas e isso faz com que o imediatismo dos agentes os leve ao preconceito e ao uso de técnicas já conhecidas (STRACCA, 2002). Esse preconceito é destacado por Macedo Júnior e Arruda (2006) que o chamam de “ilusão cognitiva”, já que são consideradas as mesmas decisões em situações julgadas semelhantes. A isso Robbins (2000) chama de racionalidade delimitada, já que os agentes decidem com base em modelos simplificados que captam características essenciais dos problemas deixando de lado elementos mais complexos e fundamentais ao processo decisório (MACEDO *et. al.*, 2003). Desse preconceito, fica implícito que o maior risco nem sempre será superado, já que a escolha da melhor possibilidade de realização nem sempre será realmente prevista. A aversão à perda é uma forte barreira à busca por novos métodos decisórios.

A aversão ao risco faz com que os investidores exijam uma remuneração adicional ao risco que correm (BRIGHAM; HOUSTON, 1999). Por outro lado, para Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002, p.139) “os investidores não se comportam da mesma maneira em relação ao risco”. Para os autores, o receio de perder não afeta as pessoas da mesma forma. Já Brabazon (2000) e Marcon, Godoi e Pinto (2005) destacam que a aversão à perda demonstra que

as pessoas sentem muito mais dor em perder do que prazer em ganhar. Realmente, esse sentimento ambíguo faz com que, muitas vezes, o medo da perda supere a busca por ganhos mais significativos.

Essa percepção desmonta boa parte da sustentação teórica da racionalidade dos agentes em finanças, ao destacar que as melhores opções em termos de retorno dominarão as preferências dos investidores. Simon *apud* Andersen (2005) já criticava os preceitos da racionalidade ilimitada, ao destacar que as pressões ambientais influenciam as decisões e que as informações acessíveis ao decisor são incompletas pela própria incapacidade de projetar decisões para o futuro, e ainda pela limitação cognitiva do indivíduo no ato de estabelecer simulações mentais que permitam identificar plenamente as melhores decisões. Barberis e Thaler (2001) destacam que os agentes, não sendo totalmente racionais, muitas vezes se sustentam em fundamentos ilógicos por conta de um fracasso ou um sucesso ocorrido no passado.

Essa limitação cognitiva é destacada por Marcon, Godoi e Pinto (2005) ao falar das finanças comportamentais. Para os autores, esses estudos são recentes e demonstram que os seres humanos têm racionalidade limitada e estão dispostos a erros, decidindo sob impulso e de modo passional muitas vezes. Essa ligação entre emoção e dinheiro pode levar até mesmo a sentimentos extremos como a paixão e o medo. Para Gray (1978), uma das ações frente ao medo, por exemplo, é agir por impulso. Os estudos desse

campo são considerados recentes e ainda devem gerar muitas discussões (BRABERIS; THALER, 2001)<sup>5</sup>.

Segundo Brabazon (2000), os investidores são lentos para revisar sua forma de avaliar as decisões e só efetivamente muda de comportamento quando é óbvio que sua avaliação é incorreta. Para Fama (1998) os agentes do mercado reconhecem os erros do passado muito gradualmente, de forma que a recorrência de equívocos no futuro só vão sendo corrigidos de modo lento. Isso quer dizer que até que as evidências demonstrem ou exijam o contrário, “uma alternativa criativa provavelmente não será escolhida, pois uma solução aceitável será identificada antes que o decisor seja obrigado a procurar soluções distantes de sua realidade” (MACEDO *et. al.*, 2003, p.04).

O comportamento frente ao risco é de repulsa e fala-se até de se gerenciar o risco (BROWN, 2005) ou de administrar o risco (BANDEIRA-DE-MELLO; CUNHA, 2004) e SIQUEIRA (2004). Para isso, porém é necessário conhecer as variáveis que influenciam no ambiente decisório e que gerem maior ou menor chance de perda. Assim, como a racionalidade é limitada, o uso de técnicas repetitivas ainda domina o ambiente decisório, induzindo a decisões pobres (BRABAZON, 2000). Além disso, a necessidade de decidir no curto espaço de tempo não permite que os decisores tenham oportunidade de ter acesso e avaliar informações mais completas sobre o problema (MACEDO *et. al.*, 2003).

---

<sup>5</sup> Para maior aprofundamento, ver os trabalhos de BARBERIS, Nicholas and Richard THALER, A Survey of Behavioral Finance, August 2001 e FAMA, Eugene F., Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance, Journal of Financial Economics, 1998 e as referências desses autores sobre Finanças Comportamentais.

Driblar ou, pelo menos, diminuir essas limitações é um fator relevante de minimização das chances de perda, já que a dor do remorso de cometer um erro que poderia ser evitado com uma melhor ponderação acerca da decisão a ser tomada é comum entre as pessoas (BRABAZON, 2000). Com isso, nem sempre a decisão possível ou escolhida será a decisão ótima ou aquela que geraria o maior retorno, mas muitas vezes a que garanta a maior tranquilidade ao investidor, já que o sentimento de conforto dominará o seu senso de decisão.

### 2.3 DECISÕES DE INVESTIMENTO SOB CONDIÇÕES DE RISCO

No caso dos investimentos, o transporte da aversão ao risco é ainda mais complicado, já que as decisões de investimento são fundamentais ao alcance das metas empresariais e ainda para assegurar um lugar para as empresas em um mercado competitivo (GAVA; VEIRA, 2003). Por conta do exposto pelos autores, o foco nas decisões de investimento é crucial para o investidor, tanto quanto a fonte de financiamento necessária (GITMAN, 2001).

Para Damodaran (1997), a medição do risco, como o mesmo é recompensado e quanto risco assumir são questões fundamentais nas decisões de investimento. Para Siqueira (2004, p.01) “investir é comprometer recursos financeiros atuais, na expectativa de obtenção de maior ganho destes no futuro”. Para Siqueira (2004) existem tipos de ativos que são demandantes

desses recursos financeiros atuais, dentre os quais destaca-se o que ele chama de ativos reais, que são aqueles destinados à produção de bens e serviços, foco desse estudo.

Para Securato (1993, p.18) a tomada de decisão envolve pensamentos que antecedem o momento decisório. Para o autor a tomada de decisão de investimentos é influenciada por “[...] informações, experiências ou treinos e observações[...]” consideradas muito tempo antes do ato de decidir. Machado (2002) destaca que para minimizar os riscos envolvidos nas decisões de investimentos de longo prazo as empresas devem considerar as oportunidades de investimento disponíveis, como a empresa pretende financiar seus investimentos e qual o retorno esperado pela empresa.

Escolher os ativos exige que se utilizem métodos coerentes de avaliação de opções de investimentos. Johnson (1976) destaca que os métodos aceitáveis devem se basear nos gastos em termos de fluxo de caixa e na avaliação desses fluxos de caixa em termos de seu valor no tempo. O valor do dinheiro no tempo é destacado por Helfert (2000), Gitman (2001), Ross, Westerfield e Jaffe (2002) e Assaf Neto (2003). O valor do dinheiro no tempo é fundamental, pois no decorrer do tempo o dinheiro sofre alterações por influência das taxas de juros e também pelo processo inflacionário (MACHADO, 2002). Groppelli e Nikbakht (2001) incluem ao elemento inflacionário, o risco e a preferência pela liquidez.

Em relação ao risco, a dificuldade de precisar as variáveis que afetarão o futuro, quando do momento de maturação do retorno, torna duvidoso o

recebimento do dinheiro em época vindoura (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001). Esse elemento de risco agrega novos dilemas às decisões de investimento de longo prazo, já que essa liquidez futura não pode ser assegurada, por *mais* elementos que tenham sido considerados no processo decisório. Assim, os investidores buscam se cercar de critérios avaliativos mais prudentes, como a avaliação de cenários (BODIE; KANE; MARCUS, 2000). O uso de cenários nas avaliações permite situações em que se construam simulações otimistas, realistas e pessimistas e busquem as devidas adaptações a cada cenário. Esses cenários, também conhecidos como simulações do ambiente, devem ser avaliados antes e depois. Cultivar o ambiente facilitará a decisão de investimentos, desde que se consiga uma boa diversificação de informações e a consciência do grupo que decide em relação a esse ambiente (SECURATO, 1993). Toda essa análise facilitará a escolha dos investimentos.

### **2.3.1 A escolha dos investimentos**

A seleção dos investimentos passa inicialmente por uma coleta de dados criteriosa sobre os mesmos, a elaboração dos fluxos de caixa incrementais, a análise dos ganhos e dos riscos envolvidos e a decisão financeira de aceitar ou rejeitar o projeto (BRUNI; FAMÁ, 2003). Se a resposta for positiva para aceitação, inclui-se ainda após a implementação o acompanhamento (LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002). Deve-se considerar que foi feita uma avaliação comparativa entre as diversas opções disponíveis (HUMMEL;

TASCHNER, 1995). Definir, pois, se os projetos apresentam opções complementares ou substitutas é fundamental.

Uma vez definidos se os projetos a serem avaliados são, conforme descritos anteriormente, mutuamente excludentes ou independentes, deve-se fazer a escolha dos investimentos de capital, no caso específico os ativos reais, segundo a classificação de Siqueira (2004). Tais ativos, destinados à produção de bens e serviços, têm como motivos principais expansão, substituição ou modernização (MACHADO, 2002). No caso de expansão é comum se buscar o aumento da capacidade operacional através de ativos imobilizados, em se tratando de substituição é o investimento para compensar a obsolescência dos ativos e modernização quando se busca acompanhar evoluções tecnológicas (MACHADO, 2002).

Essa decisão é tomada com base na relação risco e retorno, que conforme Lemes Junior, Rigo e Cherobim (2002) é relação entre a expectativa de retorno e o desvio-padrão associado à possibilidade de consecução daquele. A relação entre risco e retorno é também descrita como análise dos ganhos e estudo dos riscos (BRUNI; FAMÁ, 2003). Para Hummel e Taschner (1995) essas relações entre risco e retorno devem ser feitas de forma comparativa às diversas alternativas de investimento disponíveis. Por conta disso, os autores sentenciam que não existe decisão baseada em uma única opção, é essencial pelo menos duas alternativas (HUMMEL; TASCHNER, 1995, p.25).

As opções de investimento serão então submetidas às técnicas de orçamento de capitais, definidas como um método para avaliar, comparar e

selecionar projetos que obtenham o melhor retorno em longo prazo (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2000, p.119). Dentre as técnicas, destacam-se aquelas que utilizam uma taxa de desconto para adequar os fluxos de caixa futuros aos valores presentes. Tais técnicas são conhecidas como sofisticadas, por considerar o valor do dinheiro no tempo (GITMAN, 2001).

O uso das técnicas de orçamento de capitais pode diminuir o que Johnson (1976) chama de “[...] sombrio pessimismo ou descuidado otimismo [...]” quando das decisões de investimento. Para Bruni e Fama (2003) a análise dos ganhos em orçamento de capitais deve envolver três conjuntos distintos de parâmetros, a saber, prazo de recuperação do capital, valor adicional ou taxa de remuneração gerado pelo investimento. Já Helfert (2000) destaca que é fundamental relacionar quatro elementos básicos na análise, o investimento líquido, entrada de caixa operacional, vida econômica do projeto e valor final. Como o fluxo de caixa operacional é um dos elementos analíticos mais passíveis de inconsistência, por conta do excesso de otimismo ou pessimismo sem fundamento, Johnson (1976) destaca que deve existir uma participação da equipe departamental, definindo seus gastos junto ao projeto e ao longo de sua vida útil, junto com a alta gerência que determinará a escolha pertinente. Essa preocupação pode evitar o que Ross, Westerfield e Jordan (2002) chamam de risco de previsão, que advém de erros nas projeções de fluxo de caixa, levando a decisões incorretas.

Além disso, as projeções de fluxos líquidos de caixa incrementais, ou seja, aqueles que serão gerados adicionalmente pelo projeto, devem considerar os lucros líquidos adicionais gerados pelo projeto e as possíveis economias

tributárias geradas por novas depreciações oriundas do novo projeto (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001).

O cenário analítico da avaliação de investimento é complexo e envolve diversas variáveis (HELFERT, 2000). A empresa deve selecionar os elementos que merecem atenção, em relação ao investimento que pretende realizar, não deixando de considerar a estratégia do negócio da empresa (MACHADO, 2002). É ainda a importância do investimento para o momento em que se avalia e sua relação com o mercado no qual a empresa atua, bem como sua relação com a conjuntura econômica atual e ao longo da vida do projeto (SECURATO, 1993). E, para Ross, Westerfield e Jordan (2002), a exemplo de outros autores em finanças, deve-se considerar ainda um custo não-desembolsável essencial na avaliação de investimentos, o custo de oportunidade, que define quanto se deixa de ganhar em outro investimento por se decidir por determinada opção de projeto.

### **2.3.2 Técnicas de avaliação de investimentos**

Dentre as técnicas de avaliação de investimento existentes mais conhecidas existem três bases que as norteiam. Ou consideram o prazo de recuperação do capital investido, o valor adicional líquido gerado pelo investimento ou a taxa de remuneração do capital investido no projeto (BRUNI; FAMÁ, 2003, p.90). As técnicas de avaliação de investimento são utilizadas em maior ou menor

profundidade, de acordo com a magnitude e longevidade do projeto. Isso porque o custo de avaliação do projeto é relevante, já que é considerado um custo irrecuperável onde se aceitando ou não o projeto ele jamais será revestido (HELFERT, 2000; ROSS, WESTERFIELD; JORDAN, 2002; BRUNI; FAMÁ, 2003).

Antes do uso das técnicas de avaliação de investimentos, devem-se projetar as demonstrações financeiras futuras para servir de base para as análises. Para isso é essencial se conhecer o valor do investimento total previsto, o volume de vendas esperado ao longo da vida útil do projeto, os custos fixos e variáveis associados ao projeto e ainda qualquer gasto com capital de giro líquido (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2002). Dessas informações, pode-se projetar demonstrativos de fluxo de caixa, lucros e patrimônio.

Como o orçamento de capitais se baseia em projeções de fluxo de caixa, conforme descrito anteriormente, existem projetos cuja incerteza de geração desses fluxos de caixa são maiores do que outros. Por conta disso, as técnicas são classificadas em dois grupos, as sob condições de certeza e as sob condições de risco (LEITE, 1982; GROPELLI; NIKBAKHT, 2001).

Dentre as técnicas que não consideram explicitamente o risco nas suas ponderações, destacam-se três: o *payback*, o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR). Esses métodos são utilizados simultaneamente, na maioria dos casos (LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002). O *payback* é considerado uma das técnicas mais simples de orçamento de capital e bastante usado (GITMAN, 2004), no entanto é muito criticado por conta de suas

inconsistências. O método se baseia no cálculo do tempo necessário para que as entradas líquidas de caixa recuperem o investimento inicial do projeto (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001). Dentre as vantagens está o fato de ser bastante simples e de fácil compreensão (LEITE, 1982), além de privilegiar projetos que demonstrem maior liquidez, viés que pode ser essencial em determinados momentos da empresa. Outro ponto positivo está no fato de servir de referência para projetos de maior risco, pois quanto maior o tempo de recuperação do capital, maior o risco associado à decisão (MACHADO, 2002).

Outro ponto que merece destaque é que como se trata de uma medida que repercute a liquidez de um projeto, quanto menor for o tempo de recuperação do investimento de um projeto maior a liquidez do mesmo (BRUNI; FAMÁ, 2003). O *payback* pode ser crucial em uma decisão que tenha como referência o objetivo da liquidez, como destacado anteriormente. Por conta dessas características e da facilidade de cálculo, o *payback* é uma técnica muito difundida e utilizada até mesmo por grandes empresas (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001). Isso ocorre provavelmente pelo fato de ser um método de partida, que servirá de referência para o uso de técnicas mais sofisticadas de análise (LEITE, 1982). Ou pela simples relação entre tempo, magnitude e retorno, que fará com que a busca por elementos mais criteriosos de análise não se justifique pela relevância do projeto no contexto financeiro da empresa. Ou ainda pela simplificação cognitiva de que replicar decisões anteriores, baseadas somente no critério tempo de retorno seja suficiente para projetos

com características semelhantes, como destacam Macedo *et al* (2003)<sup>6</sup>. Isso poderia justificar o uso do *payback*, considerando certas características que tenderiam a simplificar o projeto.

As críticas que pesam contra o *payback* dizem respeito ao fato do método desconsiderar os valores de fluxo de caixa que ocorrem após o período de corte ou cobertura do investimento (LEITE, 1982; MACHADO, 2002; LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002, GITMAN, 2004). Outro elemento considerado pelos autores ainda é o fato do *payback* exigir uma referência decisória arbitrária, ou seja, se o tempo definido pelo cálculo é longo ou curto isso será definido de modo subjetivo pelo decisor. Isso pode comprometer a compreensão e aceitação de projetos de longo prazo, cujo tempo de *payback* supere as estimativas costumeiras do investidor.

Mas a crítica mais ácida se deve ao fato do método desconsiderar o valor do dinheiro no tempo. Esse problema é considerado tão relevante que alguns analistas chegaram a propor o *payback* descontado que tem o mesmo fundamento teórico, porém considerando os fluxos de caixa descontados a

---

<sup>6</sup> No ensaio apresentado por Macedo *et al.* (2003) são apresentadas formas de criação de modelos mentais para o processo de decisão, dentre as quais aquelas que buscam estratégias simplificadas de avaliação da realidade. “Os decisores, uma vez identificado um problema, começam a procurar critérios e alternativas em uma lista que provavelmente esteja longe de ser exaustiva, sendo, então, formada pelos critérios e alternativas mais explícitas, mais fáceis de se encontrar e que tendem a ser extremamente visíveis, já testadas e de aplicações comprovadas. A análise destas alternativas, por sua vez, também não será abrangente e nem detalhada. Seguindo caminhos conhecidos e bem trilhados, ele passará a analisar alternativas apenas até identificar uma que seja ‘suficientemente boa’, ou seja, uma que alcance um nível aceitável de desempenho. A primeira alternativa que atender ao critério de ‘suficientemente boa’ encerrará a procura e leva a uma acomodação que tolhe o alcance de uma escolha ótima.” (p.04). Esse trecho pode justificar o uso do *payback* como técnica de avaliação de investimentos, se o projeto for uma réplica ou se o simples conhecimento do tempo de retorno do investimento for uma informação suficientemente boa e o bastante para o processo decisório. A leitura de Macedo *et al.* (2003) e de suas referências pode melhor sustentar discussões dessa natureza.

valor presente a uma determinada taxa de desconto (LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002; BRUNI; FAMÁ, 2003). Porém, isso não torna o *payback* descontado uma técnica consagrada, de larga utilização. O *payback* é uma técnica mais simples que não supera as limitações típicas de sua estrutura, mesmo com o uso de uma taxa de desconto, proposto pelo método descontado.

Isso faz com que as críticas sobre o método do *payback* perdurem. O professor Cavalcante (2005) chegou a destacar que o *payback* descontado tenta imitar o Valor Presente Líquido (VPL), considerando o dinheiro no tempo e continua com as demais falhas comuns do método. Para ele, entre o *payback* e uma técnica mais sofisticada é muito mais racional ficar com a segunda, já que se estaria utilizando um método mais complexo que supera as principais falhas do *payback*.

O método do VPL é uma técnica de orçamento de capital sofisticada, obtida ao se subtrair o investimento inicial de um projeto de seus fluxos líquidos de entradas de caixa, descontados a uma taxa pelo menos igual ao custo de capital da empresa (GITMAN, 2001, p.302). O objetivo é comparar valores em uma mesma data a fim de facilitar a análise de projetos de investimento (MACHADO, 2002, p.189). Para isso, são utilizadas técnicas típicas da matemática financeira para a atualização monetária de séries uniformes ou de valores singulares do valor futuro para o presente<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Não são demonstradas essas equações pelo fato de não ser objeto do presente trabalho a abordagem de instrumentos matemáticos. Bruni e Famá (2003) demonstram com muita clareza os modelos matemáticos referidos.

O critério de aceitação do método VPL é simples. Será considerado atraente o investimento que apresentar VPL maior ou igual a zero (ASSAF NETO, 2003) ou quando o valor atual do somatório dos fluxos de entrada de caixa supera o valor atual do somatório dos fluxos de saída de caixa. Os fluxos de caixa avaliados no cálculo são os ditos incrementais, conforme destacados anteriormente. O que interessa é saber que diferença é gerada na empresa pelo projeto em relação ao que consegue sem o mesmo (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002). Um dos pontos cruciais para o cálculo do VPL é a determinação da taxa de desconto. Essa taxa, comumente chamada de custo de capital, custo de oportunidade (GITMAN, 2001) ou taxa mínima de atratividade ou de taxa mínima de retorno requerida (LEITE, 1982) é um elemento muitas vezes complicado e decisivo na determinação de viabilidade e aceitação de um projeto.

Para diminuir esse impasse, algumas empresas calculam o custo de capital de suas operações financeiras, a fim de definir o mínimo que se deve exigir em seus investimentos, considerando o risco ponderado da captação e do dispêndio de recursos<sup>8</sup>. Dentre outras razões, essa demanda faz com que o VPL seja menos valorizado por muitos analistas, em função da taxa interna de retorno, por exemplo, (GITMAN, 2001).

Para Lemes Junior, Rigo e Cherobim (2002) as vantagens do VPL são o fato de considerar o valor do dinheiro no tempo, o fato de considerar todo o

---

<sup>8</sup> Os principais manuais de finanças trazem capítulos específicos sobre o cálculo do custo de capital próprio e de terceiros. Essas literaturas normalmente ponderam o uso de várias opções de financiamento para a formação da estrutura de capital da empresa. Para maiores esclarecimentos, ver, por exemplo, Ross, Westerfield e Jaffe (2002), Bruni e Famá (2003), Assaf Neto (2003).

fluxo de caixa do projeto, apesar de ser considerada uma técnica de mais difícil assimilação pelos empresários. No entanto, para Leite (1982, p.346) é a técnica que oferece as melhores condições de ser utilizada na prática e acredita ser essa a técnica mais utilizada pelas empresas nas decisões de investimento. Esse pensamento é contrariado por Gitman (2001, p.310) ao destacar que “[...] apesar da superioridade teórica, administradores financeiros preferem usar a TIR”.

A TIR consiste em um método que faz com que as somas dos valores atuais dos fluxos de entradas de caixa sejam iguais às dos fluxos atuais das saídas de caixa (MACHADO, 2002). Em outras palavras, a TIR é a única taxa que torna o VPL igual a zero (HELFERT, 2000). A TIR é também considerada uma taxa de rentabilidade, conforme destacam Groppelli e Nikbakht (2001). O processo decisório com base na TIR exige que se defina um custo de capital de referência. Com isso, se a TIR for maior que o custo de capital o projeto é viável, se for menor que o custo de capital o projeto é inviável (GITMAN, 2001). O cálculo da TIR não é simples e exige o uso de recursos sofisticados para sua consecução<sup>9</sup>.

De um modo geral, quando se têm os chamados fluxos de caixa convencionais, que são aqueles formados por uma saída no início e várias entradas de caixa ao longo da vida útil do projeto (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2002) o VPL e a TIR costumam concordar em seus resultados sobre a viabilidade dos projetos (LEITE, 1982). No entanto, existem casos em que o

---

<sup>9</sup> Conforme destacam Ross, Westerfield e Jordan (2002) a única forma de calcular a TIR é por tentativa e erro, através de calculadoras financeiras ou planilhas eletrônicas. Esses métodos podem ser encontrados com clareza, por exemplo, em Gitman (2001), Bruni e Famá (2003).

valor determinado pela TIR é simplesmente inconsistente e sem sentido, por conta da distribuição incomum dos fluxos de caixa. Esse é um dos problemas que a TIR pode causar (LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002).

Outro problema da TIR é considerar que os fluxos de caixa que são realizados serão reinvestidos sob a certeza do mesmo rendimento da própria TIR, essa é uma hipótese que pode não ocorrer na prática (LEITE, 1982). Para esse problema foi proposta a taxa interna de retorno modificada (TIRM) que considera em seus cálculos taxas de reaplicação possíveis para os fluxos intermediários de caixa (ASSAF NETO, 2003, p. 312).

O que fica claro dentre os métodos abordados é que nenhum deles é plenamente perfeito e que o uso dessas técnicas deve ser feito com muita prudência e avaliação, também, de elementos externos aos matemáticos, o que Johnson (1976) chama de aspectos não-monetários. Além disso, se o elemento risco for elevado ao nível de importância que merece, novas variáveis e técnicas passam a ter relevância.

Para Leite (1982), no processo de decisão de investimento, não se deve agir apenas de modo objetivo, já que as variáveis de risco são inconstantes. Para o autor, a relação risco-taxa de retorno deve ser considerada de modo proporcional. Para Securato (1993), essa relação de equivalência entre risco e retorno é definida com base no perfil do investidor e define curvas de sensibilidade do investidor frente a riscos equivalentes. Essas curvas, denominadas de curvas de indiferença estariam baseadas na Teoria da Escolha ou da Preferência e na Teoria da Utilidade (SECURATO, 1993, p. 126).

Assaf Neto (2003) destaca que em condições de risco explícitas, pode-se agregar à taxa de atratividade um prêmio pelo risco assumido. Para isso, é comum se valer da avaliação de cenários, onde se projetam os demonstrativos com base na influência maior ou menor de determinadas variáveis relevantes de risco à realidade do investimento avaliado (HELFFERT, 2000). Ainda assim, para Johnson (1976, p. 223) reside aí um dos pontos mais cruciais da avaliação de investimentos, o fato de não se ter desenvolvido meios realmente satisfatórios capazes de considerar todas as variáveis de risco nos cálculos.

A sugestão de Helfert (2000) são as simulações probabilísticas, que definiria as probabilidades de comportamento das variáveis consideradas na avaliação do projeto. Isso é chamado de análise de sensibilidade por Assaf Neto (2003), que combinada com a análise de cenários definiria o desvio-padrão dos resultados projetados e seus intervalos de ocorrência, com suas respectivas probabilidades<sup>10</sup>.

O uso de propostas de remuneração pelo risco também é comum em cenários de investimento de alta volatilidade. A técnica mais conhecida é o CAPM, proposto por Markowitz e Sharpe, com a finalidade de avaliar a relação entre risco e retorno de uma carteira de investimentos (MACHADO, 2002). Para tanto, define-se o coeficiente de risco do investimento, denominado beta, com base em cálculos de desvio-padrão e correlações estatísticas e tendo por base

---

<sup>10</sup> Para maior aprofundamento nos cálculos referidos, ver ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas, 2003 e SECURATO, José Roberto. *Decisões financeiras em condições de risco*. São Paulo: Atlas, 1993.

uma taxa de referência média de mercado, define-se a taxa de retorno que o projeto deve gerar, com base em seu risco (ASSAF NETO, 2003)<sup>11</sup>.

O uso do CAPM é difundido no mercado de investimento, onde o princípio fundamental que baliza a busca da pulverização do risco é a diversificação de investimentos, que é uma alternativa aos impactos do risco sistemático, que define a essência do CAPM (LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002) e que foi destacado anteriormente nesse trabalho.

Após essa explanação teórica, resta conhecer como os gestores que decidem os investimentos de longo prazo na indústria de celulose sentenciam suas escolhas, considerando as teorias de risco e avaliação de aplicações de capitais de longo prazo e a realidade em que atuam. Para tal, é fundamental conhecer as peculiaridades que cercam o ambiente dessas empresas no Brasil.

---

<sup>11</sup> Em sua obra, Assaf Neto (2003) recomenda, para aprofundamento dos cálculos do beta de risco e do CAPM, a literatura de WESTON, J.F. e COPELAND, Thomas E. *Managerial finance*. 9. ed. New York: Dryden Press.

### 3 A INDÚSTRIA DE CELULOSE

#### 3.1 A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA E PRODUÇÃO BRASILEIRAS

Segundo Hilgemberg e Bacha (2001), nos anos 1950 o Brasil tinha praticamente auto-suficiência produtiva de papel, exceto o de imprensa. Porém importava quase 70% da celulose de que necessitava. Naquela mesma época expandiram as preocupações mundiais para o suprimento de celulose, voltando as atenções dos países do norte para os países tropicais. Fato que fez, ao final daquela década, o Brasil elevar sua produção de celulose em mais de trinta vezes, principalmente à base de eucalipto (HILGEMBERG; BACHA, 2001). Ao longo das décadas seguintes, o crescimento da produção e das áreas ocupadas por eucaliptos evoluiu em escala prodigiosa<sup>12</sup>, fazendo com que em 2006, o setor de celulose e papel esteja espreado em 450 municípios e 16 estados da federação (BRACELPA, 2006a).

Investimentos realizados na década de setenta principalmente, com o apoio de recursos financiados pelo BNDES, à época ainda conhecido como BNDE (HILGEMBERG; BACHA, 2001). O empenho do banco em financiar o setor se fortaleceu com legislações que concediam prioridade ao setor de papel e celulose nos planos governamentais do regime militar (HILGEMBERG; BACHA,

---

<sup>12</sup> Detalhes do processo de evolução da produção brasileira de celulose podem ser encontrados na íntegra de estudos como os de Hildemberg e Bacha (2001) e Juvenal e Mattos (2003), por exemplo.

2001; SOARES, 2003). Dessa época originam boa parte dos problemas que hoje dominam o centro do debate da sociedade civil com as empresas produtoras de celulose.

Esse debate se deve ao fato das empresas ter tido oportunidade de expandir a produção e de hoje serem acusadas de terem ocupado áreas originalmente destinadas ao pequeno produtor e a áreas indígenas ou de florestas nativas. Isso é exemplificado pelos trabalhos de Gonçalves (2002) e Andersson e Bartholdson (2004). Esse é um ponto crítico que as empresas de celulose enfrentam no Brasil, sendo acusadas de degradar o ambiente natural e de explorar florestas, como a Mata Atlântica. Esse ponto será explorado nesse trabalho em seção à frente.

A produção de celulose é feita sob critérios tecnológicos avançados e com o uso de áreas reflorestadas (ALMEIDA; SILVA, 1998). Atualmente, o Brasil é dos maiores produtores de papel e o maior produtor de celulose fibra curta de eucalipto<sup>13</sup> do mundo (BRACELPA, 2006c). A indústria contava no final da década de noventa com mais de duzentas empresas, que respondiam por quase 10% da produção mundial de fibra e pastas de celulose (MATTOS; VALENÇA, 1999). Apesar disso, o país ainda importava muito do papel que consumia, e a média de consumo per capita tem crescido com a melhoria do

---

<sup>13</sup> O tipo de celulose referida neste trabalho é o de fibra curta branqueada de eucalipto, voltada para a produção de papel de impressão, escrita, cartões e outros, uma vez que esse é o tipo de pasta preferencialmente produzida no Brasil, de acordo com dados da Bracelpa (2006b) (ANEXOS 01 e 02) e por questões convenientes como clima, solo, produtividade e tecnologia produtiva e da qual o país é um dos maiores produtores mundiais, conforme destacado por Almeida e Silva (2003). Fazer essa distinção se mostra coerente, já que existem outras variedades de pasta de celulose, derivadas do próprio eucalipto ou oriundas de outras árvores. Quando omitida a variedade da celulose em determinados trechos do texto, o que ocorrerá por questões de fluidez da redação, estar-se-á referindo à fibra curta branqueada de eucalipto. Quando se tratar de outra variedade, a mesma será explicitada.

poder aquisitivo da população, proporcionado pelo plano real (ALMEIDA; SILVA, 1998). Essa exportação de papel ainda ocorre atualmente, conforme Figura 01:

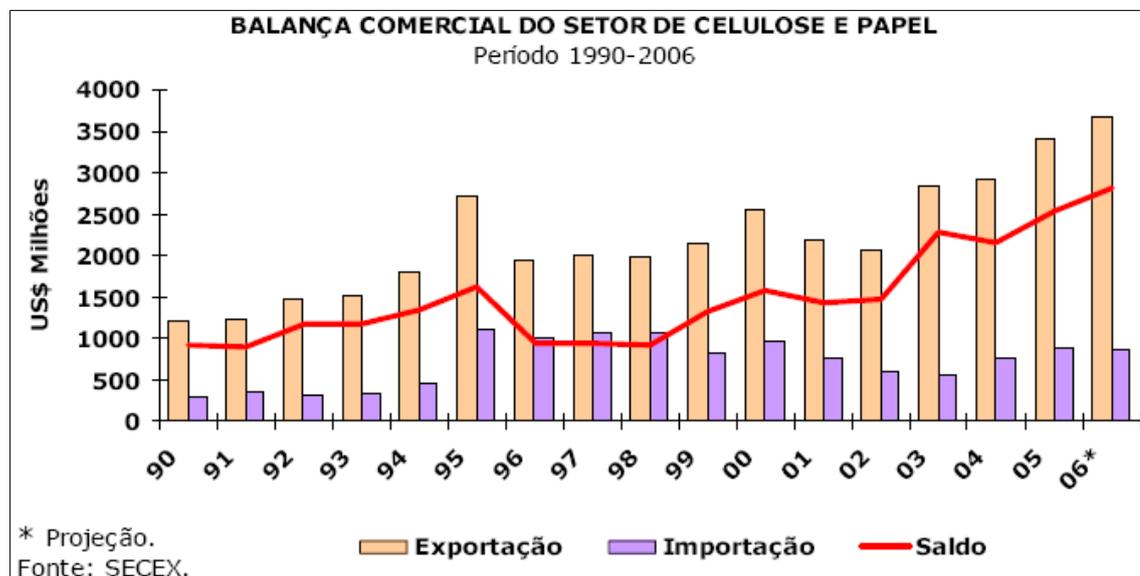


Figura 01: Balança comercial do setor de celulose e papel (BRACELPA, 2006c).

Existem hoje no país mais de 200 *players* no mercado de papel e celulose, conforme dados da Bracelpa (2006c). Desses, os cinco maiores grupos respondem por mais de 72% da produção total. Segundo Soares (2003), no período compreendido entre 2003 e 2012 deverá ocorrer um novo grande ciclo de investimentos, a exemplo dos ocorridos nas décadas de setenta e noventa, sendo que nesse último ciclo foram aportados mais de 6 bilhões de dólares no setor no Brasil (PEREZ; RESENDE, 2005).

De fato esse ciclo de investimentos já iniciou com o grande investimento da Veracel no sul da Bahia, cujo investimento superou 1,2 bilhão de dólares e dos investimentos previstos para o sul do país e nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, onde se concentram as principais indústrias do setor. Apesar

dos dados da Bracelpa (2006a), que dão conta que a produção encontra-se dispersa em vários estados brasileiros (Tabela 01), de fato os principais pólos produtores são os três estados citados anteriormente e ainda pólos produtores localizados nos estados de São Paulo, Amapá e na região sul do Brasil (ROCHA, 2003).

Tabela 01: Dados socioeconômicos do setor de papel e celulose brasileiro:

|   |  |  |                 |
|---|--|--|-----------------|
| <b>Números de empresas</b>                    | 220 empresas   | <b>Impostos pagos:</b>   | R\$ 2,1 bilhões |
| <b>Localização:</b>                           | 16 estados e 450 municípios  | <b>Número de empregos diretos:</b>   | 110 mil         |
| <b>Área plantada:</b>                         | 1,7 milhão de hectares   | <b>Ranking mundial:</b>  |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eucalipto: 75%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7º em celulose de todos os tipos</li> </ul>   |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinus: 24%</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º em celulose fibra curta de mercado</li> </ul>  |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demais: 1%</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11º em papel</li> </ul>   |                 |
| <b>Área de florestas nativas preservadas:</b> | 2,6 milhão de hectares.  | <b>Produção:</b>   |                 |
| <b>Exportação:</b>                            | US\$ 3,4 bilhões.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celulose: 10,4 milhões de toneladas.</li> <li>• Papel: 8,6 milhões de toneladas.</li> </ul> |                 |
| <b>Saldo comercial:</b>                       | <b>US\$ 2,5 bilhões.</b>   | <b>Participação no PIB:</b>  | 1,2%            |

Fonte: Bracelpa (2006c).

O crescimento esperado é grande, até porque a busca pelo mercado externo tem sido uma regra das empresas produtoras de celulose nacionais. Almeida e Silva (1998) já previam um processo de queda de oferta no mundo. O suprimento de fibras de celulose é uma questão mundial, principalmente com a abertura dos mercados consumidores trazida com a globalização, o que tende a tornar a celulose uma *commodity* internacional (ALMEIDA; SILVA, 1998).

É importante notar o crescimento das exportações para países como China, que tem produção própria, mas que deve superar os Estados Unidos em breve em termos de demanda. Esse fato é destacado por Perez e Resende (2005) ao

destacarem que as exportações de celulose brasileira passaram de US\$ 18,77 milhões em 1996 para US\$ 266,22 milhões em 2004.

Os dados expostos na tabela 02 demonstram a relevância do crescimento do mercado externo para as produtoras nacionais de celulose.

Tabela 02: Variação das exportações brasileiras por país de 2000 a 2004:

| País             | Peso líquido (1.000 toneladas) |                |                |                |                | 2004          |             | Var. %        |
|------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------|---------------|
|                  | 2000                           | 2001           | 2002           | 2003           | 2004           | Part. %       | % acum.     |               |
| Estados Unidos   | 839,14                         | 866,51         | 915,79         | 1117,30        | 1058,14        | 21,21         | 21,21       | -5,29         |
| China            | 98,31                          | 418,64         | 337,67         | 739,95         | 809,98         | 16,24         | 37,45       | 9,46          |
| Holanda          | 0,00                           | 0,00           | 0,00           | 550,27         | 786,47         | 15,76         | 53,21       | 42,93         |
| Bélgica          | 539,29                         | 447,24         | 492,04         | 371,07         | 507,54         | 10,17         | 63,38       | 36,78         |
| Itália           | 239,16                         | 223,35         | 290,12         | 361,62         | 453,21         | 9,08          | 72,47       | 25,33         |
| Japão            | 376,45                         | 320,81         | 312,66         | 325,80         | 306,67         | 6,15          | 78,62       | -5,87         |
| Suíça            | 89,67                          | 72,68          | 103,18         | 188,15         | 230,11         | 4,61          | 83,23       | 22,30         |
| França           | 142,90                         | 148,45         | 165,39         | 145,88         | 142,41         | 2,85          | 86,08       | -2,38         |
| Coréia do Sul    | 96,99                          | 118,51         | 77,29          | 125,61         | 153,07         | 3,07          | 89,15       | 21,85         |
| Reino Unido      | 204,40                         | 229,13         | 204,14         | 159,45         | 115,68         | 2,32          | 91,47       | -27,45        |
| Indonésia        | 82,19                          | 91,86          | 93,29          | 86,18          | 88,35          | 1,77          | 93,24       | 2,51          |
| <b>Sub-total</b> | <b>2708,50</b>                 | <b>2937,18</b> | <b>2991,57</b> | <b>4171,28</b> | <b>4651,63</b> | <b>93,24</b>  | <b>0,00</b> | <b>11,52</b>  |
| <b>Outros</b>    | <b>305,33</b>                  | <b>401,09</b>  | <b>458,02</b>  | <b>399,16</b>  | <b>337,18</b>  | <b>6,76</b>   | <b>0,00</b> | <b>-15,53</b> |
| <b>Total</b>     | <b>3013,83</b>                 | <b>3338,27</b> | <b>3449,59</b> | <b>4570,44</b> | <b>4988,81</b> | <b>100,00</b> | <b>0,00</b> | <b>9,15</b>   |

Fonte: Adaptado de Perez e Resende (2005).

Esse cenário de crescimento das exportações, aliado ao crescimento da demanda interna, dão mostra do excelente momento que vive o mercado de celulose brasileira. Isso demonstra que muitos investimentos devem ser feitos e a coerência desses investimentos é um dos fatores críticos de sucesso dessas empresas. Paralelos às alocações de recursos de boa qualidade, existem os elementos que cercam o ambiente decisório dessas empresas. Equilibrar esses dois conjuntos de variáveis é fator crucial para o êxito dos negócios.

Na próxima seção são discutidos os dilemas da indústria de celulose, que podem mitigar o potencial de crescimento do setor, dando mostras dos desafios que as companhias precisam superar. E na seção posterior são apresentadas mais variáveis do ambiente decisório da indústria, possibilitando oportunidades

de crescimento, se tais variáveis forem bem compreendidas e geridas no processo de planejamento e tomadas de decisões de investimento.

### 3.2 OS DILEMAS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE

Segundo Rocha (2003), os insumos exigidos pela indústria de celulose são vastos. As demandas por recursos e investimentos, por exemplo, são enormes, pois são necessários à fábrica refinadores de massa de celulose, depuradores, bombas de vácuo e acionamento de máquina de papel, para citar alguns equipamentos utilizados na produção de papel e celulose. Isso desperta para a avaliação cuidadosa dos investimentos nesse sentido, já que envolve cifras significativas, mesmo para esse segmento, que conta com empresas com forte concentração financeira e potencial de financiamento. Assim, os riscos inerentes ao contexto do negócio devem ser avaliados.

Por outro lado, para atender as demandas de investimento necessárias, um dos principais pontos a ser considerado é o risco ambiental, conforme destacado por Herzog (2006a), ao citar o risco que envolve a reputação da empresa e do negócio. Empresas, como as de papel e celulose, que lidam com recursos naturais, estão mais expostas às mazelas dos erros da exploração equivocada desses recursos ou aos danos diretos ou indiretos gerados por seu negócio. No caso da indústria de celulose isso é muito nítido, pois a existência

de uma empresa dessas em uma região, no mínimo, modifica a paisagem natural.

Estudos como os de Santos e Silva (2004) destacam que a cultura do eucalipto impacta o solo, a fauna, a flora e os recursos hídricos. Segundo a Bracelpa (2006a, p. 31), “uma das principais preocupações do setor, em sua atividade florestal, é o equilíbrio ambiental entre áreas de produção e reservas naturais, para preservação da flora e da fauna”. Para Aguiar, presidente da Aracruz Celulose, “há muito exagero na acusação de que o eucalipto seca a terra. Outras culturas exigem muito mais água” (SOUZA, 2006, p. 109).

Além dessa discussão sobre os recursos naturais, existe ainda a influência sobre as comunidades locais, a exemplo da ocupação de áreas antes destinadas à agricultura familiar ou áreas com potencial para reforma agrária ou terrenos indígenas (SANTOS; SILVA, 2004). Gonçalves (2002) destaca que pequenos produtores rurais entrevistados no estado de Minas Gerais, julgaram que suas vidas eram melhores antes da implantação da indústria de celulose naquela região. Assim como Santos e Silva (2004), Andersson e Bartholdson (2004), destacam a grande redução de comunidades indígenas com a implantação da indústria de celulose no sul da Bahia entre os anos 1960-70.

O risco ambiental é visto de modo distinto entre estudiosos. Se por um lado Santos e Silva (2004) destacam o uso abusivo das águas e o impacto sobre rios e regiões de proteção ambiental, por outro Singh, Kundu e Foster (2005) salientam a conscientização que empresas de celulose geram em fazendeiros e índios na produção silvícola. O exemplo da Aracruz celulose é demonstrado

com o *Forestry Partners Program* (Programa Parceiros da Silvicultura) criado em 2001 que firma contratos de fomento com fazendeiros e comunidades indígenas com fins de produção sustentável de árvores de eucalipto que são posteriormente adquiridas pela própria Aracruz, buscando reduzir riscos de exploração ambientalmente irresponsável (SINGH; KUNDU; FOSTER, 2005).

Essa prática de preservação ambiental e produção responsável é constatada nas grandes empresas produtoras de florestas plantadas no Brasil, conforme destacado por Singh, Kundu e Foster (2005), até pelas exigências da legislação ambiental. Sobre o sistema de plantio e exploração a que se refere o *Forestry Partners Program* e ainda a manutenção de áreas de reserva ambiental no entorno dos territórios reflorestados com fins à exploração de madeira para celulose, Perez e Resende (2005) destacam:

[...] consolidou-se a prática de manter uma área de preservação permanente, que atualmente é de no mínimo 20% da área reflorestada da própria indústria. Essa tradição é repassada aos fornecedores de madeira terceirizados, que, além de cumprir a legislação que obriga a manter a reserva legal, conseguem uma renda adicional em terras de sua propriedade inadequadas para outras culturas. São milhares de produtores que, por meio de arrendamento ou assistência técnica e fornecimento de mudas, beneficiam-se de melhorias na infra-estrutura e de transferência de tecnologia por parte das empresas de papel e celulose, fruto de parceria bem sucedida com universidades e instituições de pesquisa do Brasil e do exterior (LOPES, 2005 *apud* PEREZ; RESENDE, 2005, p.30-31)

Para Singh, Kundu e Foster (2005)<sup>14</sup> a existência de uma indústria como a Aracruz e seu programa de silvicultura responsável traz vantagens significativas para o pequeno produtor, onde a subsistência é assegurada pelo cultivo de

---

<sup>14</sup> Trecho original do texto: Local farmers have significant incentives to participate in this program. For many local farmers, up to 90% of non-tree production is for self-consumption. In addition, the expansion of conventional farming activities, such as rice, beans and fruit, is often unprofitable, because of the lack of investment capital and the absence of profitable markets for excess goods. Therefore, the program offers an opportunity to augment current income, diversify crop risks, make use of marginal areas, cooperate with fellow farmers and utilize a new energy source for business and household operations (SINGH; KUNDU; FOSTER, 2005, p.12).

árvores de eucalipto, já que a capacidade de produzir excedentes de produtos agrícolas básicos como feijão, arroz e frutas exigem investimentos de recursos que os pequenos agricultores não detém e ainda um mercado para escoar a produção excedente. A possibilidade de obtenção de ganhos é mínima, o que torna o programa uma excelente oportunidade de renda extra para as famílias e uma chance de melhoria de qualidade de vida (SINGH; KUNDU; FOSTER, 2005).

A situação de salvaguarda gerada pela indústria de celulose aos produtores locais, destacada pelos autores, vai ao encontro da situação sócio-econômica de muitos dos municípios localizados no entorno de algumas indústrias de papel e celulose, conforme destacado por Rocha (2003) ao citar, por exemplo, a má situação infra-estrutural dos municípios do extremo sul da Bahia, uma das áreas de maior concentração produtiva de eucalipto no Brasil. Do ponto de vista antropológico, essa realidade combina com o processo de evolução da região, que até hoje tem índios em condições miseráveis que vivem da venda de “artesanato nas estradas da região” (ROCHA, 2003, p.03).

A Bracelpa (2006a, p.32) destaca ainda as áreas de preservação ambiental mantidas pelas indústrias:

A área de conservação da indústria de celulose e papel cobre 2,6 milhões de hectares, abrangendo a totalidade das áreas de preservação permanente e as de reserva legal, nelas incluídos parques e reservas nativas e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

É importante destacar que essa prática faz parte das exigências da legislação ambiental nacional, demonstrando que a produção de celulose

brasileira, a despeito de outras atividades madeireiras no país, vem sendo realizada sob forte vigilância dos ambientalistas e dos setores governamentais competentes. Isso se justifica provavelmente pelo modo indiscriminado como as florestas foram sendo ocupadas e derrubadas ao longo dos séculos XIX e XX, principalmente (GONÇALVES, 2002). O crescimento do percentual de uso de papéis reciclados já supera os 30%. O uso de florestas renováveis, por meio de reflorestamentos já domina todo o mercado produtivo nacional e diminui os impactos ambientais (DEON, 2001), o que faz com que as empresas associadas a Bracelpa se orgulhem de não usar árvores nativas na produção. Por outro lado, as discussões dos impactos que o uso freqüente do solo para a produção de eucalipto são muitas, a exemplo da tendência à desertificação das áreas produtoras destacada por Santos e Silva (2004).

As preocupações ambientais e sociais destacadas por Santos e Silva (2004) são também demonstradas por Carrere e Lohmann (2005) e Andersson e Bartholdson (2004), principalmente no que se refere à preservação de matas tropicais e das populações locais que delas dependem para subsistir. Em verdade ficam claras tais preocupações ao destacarem que:

O avanço das plantações de madeira de crescimento rápido para a produção de celulose no mundo constitui uma grande ameaça para as florestas tropicais remanescentes e para as populações locais que dependem dessas florestas para assegurar seu sustento.<sup>15</sup> (ANDERSSON; BARTHOLDSON, 2004, p. 05).

Essa discussão aponta para uma das maiores controvérsias da existência de indústrias produtoras de eucalipto para o fabrico em larga escala de

---

<sup>15</sup> Tradução livre do autor. Trecho original: "Throughout the world fast-growing wood plantations and pulp production constitute a major threat to the remaining tropical rainforests and to the local populations who depend on these forests to secure their livelihood" (ANDERSSON; BARTHOLDSON, 2004, p. 05).

celulose. Enquanto uns centram o debate sobre a degradação do ambiente natural, outros destacam a questão estritamente humana da influência das citadas indústrias.

Centrado no primeiro debate, sobre os impactos gerados ao ambiente natural, a sociedade civil, bem como ambientalistas, não suportam mais o uso de florestas nativas para a provisão de matéria-prima para as indústrias que dependem de madeira, como ocorre em países como a Austrália, Finlândia, Chile ou Canadá (CARRERE; LOHMANN, 2005). No Brasil um dos mais visíveis impactos resultado dessa exploração, que causa sublevação social, é a degradação da Mata Atlântica. No início do século XX existiam aproximadamente 215.000 km<sup>2</sup> de floresta tropical apenas na Bahia, passando a apenas pouco mais de 7.000 km<sup>2</sup> na década de noventa (ANDERSSON; BARTHOLDSON, 2004). Daí derivam discussões que defendem o uso de florestas renováveis, considerando o reflorestamento como estratégia para o crescimento sustentável (JUVENAL; MATTOS, 2002).

Segundo a Bracelpa (2006a), ao contrário de países europeus, asiáticos e da América do Norte, o Brasil produz celulose e papel exclusivamente a partir de florestas plantadas de eucalipto e *pinus*. Isso demonstra que a derrubada de mata nativa tem sido evitada para tais fins. Apesar do uso de florestas ditas sustentáveis as alterações continuam, ao passo que outros estudos trazem discussões sobre o plantio de eucalipto em larga escala não ser a melhor alternativa com base em ponto de vista sócio-ambiental (ANDRADE, 2000), seja pelo uso intensivo de agrotóxicos e pelo esgotamento de recursos hídricos (SANTOS; SILVA, 2004) ou pelo empobrecimento do solo pela monocultura

silvícola (CARRERE; LOHMANN, 2005). O próprio presidente da Aracruz reconhece o problema da monocultura, ao dizer que “é claro que florestas plantadas em áreas degradadas não têm a mesma biodiversidade da Mata Atlântica original, mas essas áreas estão melhor agora do que estavam antes dos eucaliptos” (SOUZA, 2006, p.109).

Em países como Canadá, repetindo-se em países da Ásia e Europa, o manejo de florestas nativas para a produção de celulose e papel é comum, porém de forma adequada em uns (Canadá e Europa) e irresponsável em outros (Ásia) (ALMEIDA; SILVA, 1998). No caso de florestas tropicais o manejo sustentável é substituído pela exploração predatória (ALMEIDA; SILVA, 1998). Ou seja, no caso brasileiro, de um lado vive-se o drama de não se ter consciência e o preparo para a exploração coerente dos recursos naturais. E do outro, a monocultura controversa de eucalipto plantado e todos os reclames do uso dos demais recursos, alheios à flora, que podem estar se perdendo com isso. Provavelmente será necessário pôr em confronto os pontos críticos de cada uma das práticas e equacionar seus problemas, com a superação de seus pontos fracos.

É mais ou menos isso que Andrade (2000) destaca ao indicar a possibilidade de se estar vivendo um momento de transição, que exige a observação das plantações de eucalipto sob uma nova perspectiva, onde a construção de instrumentos de regulação político-institucional pode facilitar a

coordenação e solução de litígios entre os atores sociais envolvidos. Fica claro que o debate ainda está distante de um consenso<sup>16</sup>.

Considerando os pontos revisados nesta seção, na próxima são expostas as variáveis que, de modo mais geral, atingem e influenciam mais diretamente o retorno sobre os investimentos das empresas de celulose no mercado e que tendem a ser objeto de ponderação no planejamento das oportunidades de investimentos que as companhias venham a definir.

### 3.3 OPORTUNIDADES PARA A INDÚSTRIA DE CELULOSE BRASILEIRA

Como exposto anteriormente, o mercado de celulose brasileiro vem tendo crescimento constante e expressivo no comércio internacional. Essa vantagem competitiva demonstrada pela indústria nacional se deve, segundo Perez e Resende (2005), à elevada capacidade de produção das florestas de crescimento rápido em tempo inferior à média mundial, associada à excelente tecnologia produtiva e exploratória.

---

<sup>16</sup> O debate das questões sócio-ambientais destacadas neste trabalho são elementos importantes para a compreensão da influência do risco ambiental ou de variáveis sociais no processo de avaliação de investimentos e planejamento decisório. Assim, como não é o tema central deste trabalho discutir os impactos das florestas de eucalipto e indústrias de celulose sob o ponto de vista sócio-ambiental, para os que tiverem interesse em aprofundar o debate e mesmo produzir novos trabalhos sob esse ponto de vista, são recomendadas as leituras dos trabalhos referendados neste capítulo, por exemplo: ANDRADE (2000); GONÇALVES (2002); ANDERSSON; BARTHOLDSON (2004); SANTOS; SILVA (2004); SINGH; KUNDU; FOSTER (2005); CARRERE; LOHMANN (2005)

A qualidade da madeira produzida pelas companhias de celulose brasileiras, que reflete o padrão do produto final se devem à valorização estratégica do setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D), para a geração de árvores clonais, conforme ponderação de Almeida e Silva (1998):

Os programas de melhoramento genético vêm sendo utilizados principalmente voltados para ganhos de produtividade florestal, embora algumas grandes empresas do setor já estejam incluindo, nesse processo, aspectos qualitativos e de desempenho industrial. (p.02)

Além dessas estratégias de melhoramento genético expostas, a produção de celulose têm sido realizada dentro de padrões ambientalmente respeitáveis, segundo a Bracelpa (2006f), que destaca ainda que as florestas brasileiras estão entre as que possuem o maior número de certificações florestais, como o “*Forest Stewardship Council (FSC)* e o *Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)*, ao qual o Sistema Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor) é afiliado” (p.02).

Essas exigências legais, que podem garantir maior competitividade às indústrias no mercado internacional, principalmente, e a necessidade de redução de gastos por ganho de escala, podem ser justificativas para o fortalecimento dos grandes conglomerados produtivos através de fusões e incorporações, conforme Mattos e Valença (1999). A busca por evolução tecnológica também tem sido uma constante nas empresas, com vistas a desenvolver árvores com maturação mais rápida e maior produtividade.

Produção florestal responsável e compromisso sócio-ambiental formam o ambiente adaptativo das empresas para suplantar os pontos frágeis e as críticas destacadas anteriormente. Para Almeida e Silva (1998) os pontos

estratégicos para o planejamento e administração das empresas de celulose seriam os seguintes: a) Investimentos direcionados, visando atender as demandas de mercado; b) Matéria-prima de qualidade, com desenvolvimento de tecnologia de produção que assegure um melhor produto final; c) Usos múltiplos da floresta, valendo-se da silvicultura não só para a exploração da madeira, mas também com fins ecológicos e ambientais; d) Recursos humanos qualificados, visando a melhor produtividade e a redução de custos e desperdícios; e) Mudanças tecnológicas, com vistas a acompanhar o crescimento da demanda e capacidade de produção com equipamentos e práticas avançadas; f) Integração entre consumidor, floresta e indústria, visando o monitoramento da qualidade do processo produtivo e do produto final; g) Pesquisa e desenvolvimento, com pesquisas de base tendo como objetivo o melhoramento genético florestal e a redução do consumo de insumos tais como água, energia e reagentes químicos, por exemplo; h) Política, negociações com órgãos e governos buscando reduzir o impacto dos tributos, por exemplo, sobre o custo dos produtos, que representam um grande aliado do país na formação de divisas; i) Necessidades do consumidor, reconhecer e buscar adaptação às novas e constantes exigências dos clientes e mercados-alvo.

Outro elemento relevante para a indústria nacional de celulose diz respeito à logística de escoamento da produção. Segundo o periódico Bahia Negócios (2006, p.04) a Bahia “está perdendo atualmente algumas dezenas de milhões de dólares e centenas de empregos com o escoamento de toda a produção de celulose [...]”. O estado, que responde pela segunda maior produção nacional de eucalipto (BRACELPA, 2006e), perde em infra-estrutura logística para o

estado vizinho do Espírito Santo, o que gera aumento de gasto e tempo para as empresas localizadas no sul da Bahia<sup>17</sup> no processo de deslocamento da produção para os centros consumidores internacionais.

Esse problema logístico deve ser solucionado com investimentos de longo prazo em infra-estrutura, como estradas, portos, e processo logístico de corte, armazenagem e transporte. Por conta disso, empresas como a Aracruz já prevê mais investimentos em terminais marítimos (BAHIA NEGÓCIOS, 2006). Isso demonstra que mesmo estrategicamente posicionadas em relação às estradas e portos do país, as principais empresas do setor ainda carecem de melhorias da estrutura logística para aumentar sua competitividade, justificando pontos destacados por Almeida e Silva (1998) como elementos estratégicos que merecem a atenção da indústria nacional.

A superação de limitações destacadas por Almeida e Silva (1998) foi apontada por Deon (2001) quando afirma que, por conta de elementos específicos das políticas nacionais de crédito, juros e tributos, “[...] as empresas de outros países desenvolvidos se beneficiam de vantagens, resultantes da facilidade de acesso a capitais, dos baixos custos de investimento e, conseqüentemente, do mais rápido retorno<sup>18</sup>” (p.07).

---

<sup>17</sup> Cabe ressaltar, no entanto, que o porto de escoamento de celulose para o mercado externo, conforme será destacado adiante, pertence a Aracruz Celulose S/A – PORTOCEL – que recebe a celulose da Veracel Celulose S/A, que atualmente é embarcada no terminal marítimo de Belmonte. Considerando que as empresas pertencem ao mesmo grupo econômico os benefícios auferidos com esse sistema logístico satisfazem tanto a empresa localizada na Bahia quanto a Aracruz.

<sup>18</sup> Em tempo, a Aracruz Celulose S/A já se beneficia com as facilidades de acesso ao crédito com baixos custos no mercado internacional, além de fazer parte do grupo de companhias listadas no índice de sustentabilidade da bolsa de Nova Iorque (Dow Jones).

Segundo Piva (2006), é necessário apoio governamental para assegurar tranquilidade aos investidores do setor, considerado estratégico para o país.

Sobre a forma de apoio governamental, destaca:

Seja no pleno cumprimento dos dispositivos constitucionais que garantem o direito à propriedade, ou na adoção de medidas que reduzam a carga tributária sobre os investimentos, na melhoria da infra-estrutura do país que permita ganhos de produtividade no escoamento da produção, além da sempre necessária parceria com o BNDES. (p.01)

Dentre os pontos destacados, considerando a exposição de alguns deles anteriormente, é compreensível a preocupação em torno do direito de propriedade, por exemplo. A Aracruz sofre com problemas com os índios, que vez por outra embatem com a companhia por áreas ocupadas por eucaliptos da empresa, sob o pleito de demarcação indígena. Segundo Rangel (2006, p.59), em setembro de 2006 “[...] durante uma semana tupiniquins e guaranis colocaram abaixo 36 hectares de floresta de eucalipto da Aracruz [...]” O objetivo dos índios era sensibilizar o ministro da Justiça no processo de demarcação de terras, que segundo a empresa está sendo contestada por um grupo oportunista que nunca ocupou aquelas terras (RANGEL, 2006). Para mostrar que esse é um problema controverso, “entidades e empresas do Espírito Santo têm demonstrado solidariedade à Aracruz Celulose, por meio da publicação de notas e comunicados na imprensa capixaba repudiando os incêndios criminosos de florestas da empresa” (ARACRUZ, 2006a).

Apesar de tudo isso, a empresa sofre severas críticas e até mesmo ataques de movimentos sociais, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que acusa a Aracruz de concentração de áreas que poderiam ser usadas para agricultura familiar, enquanto os índios, acusam a empresa de

ocupar terras no norte do Espírito Santo, que originalmente pertenciam a eles. A Funai, no início desse ano, emitiu laudo dando razão à demanda da etnia (SOUZA, 2006) e a contenda continua, com repercussões sobre os negócios da empresa, que segundo Rangel (2006), tem afetado o fechamento de alguns negócios com investidores estrangeiros.

Essa questão abre as discussões trazidas por Andrade (2000), que demonstram que o embate por terras entre a Aracruz e pequenos produtores, principalmente índios, ainda está longe do fim, mesmo com as negociações trazidas à mesa, com intermédio de outros atores regionais. Por exemplo, o programa de fomento “companheiros da silvicultura” foi firmado com comunidades indígenas, o que permitiu uma geração de mais de US\$ 4 milhões de renda para os índios entre os anos de 1999 e 2004 (SINGH; KUNDU; FOSTER, 2005). Em verdade, os executivos da Aracruz têm discutido com ONGs e analistas de mercado para saber como melhor lidar com invasões de indígenas e do MST, por exemplo (VAMPEL, 2005).

A Aracruz tem sido considerada, apesar dessa turbulência que vez por outra cerca o ambiente da empresa, uma das companhias do setor mais responsáveis sócio-ambientalmente e com respeitabilidade no mercado nacional e internacional. Prova disso é que a empresa ganhou no início do ano 2006 a classificação da agência de risco Moody's de “*investment grade*” (grau de investimento), o que garante à companhia facilidade na captação de recursos e atração de investidores internacionais (ARACRUZ, 2006b).

A empresa hoje é enquadrada na Bolsa de Nova York, integrada ao índice Dow Jones de sustentabilidade (VAMPEL, 2005). Segundo Souza (2006) apenas mais duas empresas brasileiras fazem parte do índice, que mede, dentre outras coisas os esforços na preservação do meio ambiente e nos investimentos em pesquisa. “Foi exatamente a nota no critério de sustentabilidade o fator decisivo para a sua escolha como a melhor empresa do setor de madeira, celulose e papel” (SOUZA, 2006, p.108).

A busca por práticas mais transparentes faz parte do ambiente de organizações como a Aracruz Celulose, que também está no nicho das empresas que compõem o chamado Novo Mercado da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA, 2006). As empresas listadas nesse conjunto têm como referência práticas transparentes com acionistas, ações sociais responsáveis, respeito às leis do país, dentre outras características distintivas que vão além daquelas formalmente exigidas por lei (SOARES, 2003)<sup>19</sup>.

Além da Aracruz, outras empresas do setor de papel e celulose compõem o Índice de Governança Corporativa (IGC), índice da BOVESPA que é gerado pelas ações das empresas com boas práticas corporativas, dentre elas respeito ao meio ambiente. São elas Klabin S/A, Ripasa Papel e Celulose S/A, Cia Suzano de Papel e Celulose e Votorantim Celulose e Papel S/A (VCP). Isso mostra que, apesar das críticas e controversas, a compreensão de práticas transparentes de responsabilidade social e ambiental já está bem assimilada pelas grandes empresas do setor.

---

<sup>19</sup> Para fins de aprofundamento nos estudos sobre governança corporativa aplicada ao setor de celulose, é recomendada a leitura integral do trabalho de Soares (2003), que além do estudo empírico, traz outras referências sobre o tema.

As empresas têm apresentado balanços sociais, em que demonstram dados econômicos, além de informações que destacam as ações sociais realizadas pela companhia, bem como o uso de recursos hídricos, silvícolas e o tratamento de resíduos de modo responsável, como é o caso da Aracruz (ARACRUZ 2005, 2006c). De fato uma grande evolução, como bem revela Vampel (2005), ao destacar que essa transparência nas informações da empresa demonstra como ela tem gerido as questões que trazem risco para o negócio.

Independente dessas peculiaridades que cercam o ambiente da Aracruz, a empresa, com a busca de práticas transparentes e debates mais abertos com os *stakeholders*, tem aproveitado as oportunidades que estão surgindo nesse mercado e que são muitas. O crescimento da demanda mundial já dá conta de uma expansão em torno de 14,5% nas exportações de 2006 em relação ao ano anterior (BRACELPA, 2006g). O Presidente da República, quando da inauguração da fábrica de celulose da Veracel em setembro de 2005 (FOLHA ONLINE, 2005a), afirmou que novos investimentos no segmento de celulose seriam incentivados pelo governo, que vê nesse setor um dos mais estratégicos para os objetivos do país. Possivelmente por isso o BNDES tem anunciado pretensões de injetar recursos no setor, com aporte de mais de R\$ 11 bilhões até os próximos quatro anos (DINHEIRO, 2006).

Apesar do mercado internacional aquecido, as empresas brasileiras exportadoras de celulose sofrem com os baixos valores do câmbio desvalorizado, o que traz incerteza na geração e crescimento de lucros (FOLHA ONLINE, 2005b). O câmbio e os preços internacionais se somam às

variáveis citadas anteriormente e que formam o ambiente de risco que cerca o setor de celulose. A superação desses desafios tende a atenuar os dilemas do processo de planejamento e decisão e elevar o retorno dos investimentos das companhias do setor.

Na próxima seção são abordadas as necessidades e características dos investimentos de longo prazo na indústria de celulose.

### 3.4 INVESTIMENTOS DE CAPITAL NA INDÚSTRIA DE CELULOSE

A indústria de celulose é bastante exigente em termos de ativos reais ou imobilizados, isso porque é uma indústria intensiva em tecnologia e tem na produção seu ponto forte (PIVA, 2006). Isso é confirmado pelos números de Lahóz e Caetano (2003) que dão conta da utilização da capacidade produtiva do setor de celulose em 93%, um dos mais altos da indústria brasileira. Isso demonstra que para crescer são necessários novos investimentos em estrutura produtiva, já que as empresas operam quase que no limite da capacidade máxima. Aliado à forte demanda do mercado externo, que, por exemplo, torna a Aracruz Celulose, empresa brasileira que tem 97% de sua produção voltada para a Europa, Estados Unidos e Ásia (ABRANTES, 2002), a maior exportadora de celulose do tipo branqueada fibra curta de eucalipto do mundo. No Brasil, era a nona maior empresa exportadora, em termos globais em 2003,

segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (TOSCANO, 2004). Tais informações deixam claras as motivações do setor para a alocação de recursos em investimentos de capital, pois mesmo para o mercado interno as demandas de papel e celulose têm sido crescentes.

O mercado brasileiro é um dos mais promissores na produção da celulose, pois o eucalipto, a principal árvore que origina a matéria-prima, leva sete anos para crescer, contra vinte e cinco a trinta e cinco anos nos Estados Unidos e países nórdicos (ABRANTES, 2002). Com isso, o Brasil tem o mais baixo custo de produção de madeira de eucalipto, graças a uma combinação de clima, solo e pesquisas oriundas de mais de trinta anos de estudos (LAHÓZ; CAETANO, 2003). O crescimento das empresas de papel e celulose no Brasil se intensificou com os incentivos fiscais e de crédito concedidos ao setor, desde os anos sessenta (SOARES, 2003). Isso se confirma com o forte apoio do BNDES que sustentou as indústrias e é considerado o grande planejador, indutor e financiador das empresas de papel e celulose no país (JUVENAL; MATTOS, 2002). Segundo Soares (2003, p.36) devido aos incentivos fiscais na década de setenta, “diversas empresas de diversas atividades, plantaram grandes áreas de reflorestamento, que posteriormente foram vendidas para as empresas de celulose, que aumentaram sua capacidade produtiva”.

A história mostra que os anos setenta marcaram um dos grandes ciclos de investimentos no setor de papel e celulose. O plano de substituição de importações, incluiu essa indústria no centro de interesse governamental (PEREZ; RESENDE, 2005), combinando vontade política e de leis como a de incentivos fiscais, a exemplo da 5106/1966. Definições de escalas de produção

àquela época também proporcionaram avanço à indústria (JUVENAL; MATTOS, 2002; PEREZ; RESENDE, 2005).

No final dos anos oitenta ocorreu outro grande marco de investimentos na indústria de papel e celulose, da ordem de 6 bilhões de dólares, que cooperou para a reversão da balança comercial do setor, saindo do déficit para o superávit (PEREZ; RESENDE, 2005).

Mattos e Valença (1999) complementam que o que fez do Brasil um dos maiores produtores de eucalipto, entre os anos setenta e início da década de noventa, foram vantagens edafoclimáticas e extensas áreas para o plantio de árvores, o que tornou o país o sétimo maior produtor mundial no ano de 1998, produzindo quase 9% do total de celulose mundial. O país ainda se mantém nessa posição no *ranking* mundial atualmente (BRACELPA, 2006c), conforme

Quadro 01:

Quadro 01: Maiores produtores mundiais de celulose e papel.

| <b>Maiores produtores mundiais de celulose e papel (em 1000 t)</b> |               |                 |          |               |              |
|--|---------------|-----------------|----------|---------------|--------------|
| <b>Produção - 2005 (preliminar)</b>                                |               |                 |          |               |              |
| <b>Papel</b>   |               | <b>Celulose</b> |          |               |              |
| 1  | EUA           | 83401           | 1        | EUA           | 53585        |
| 2  | China         | 49500           | 2        | Canadá        | 26406        |
| 3  | Japão         | 30889           | 3        | China         | 14180        |
| 4  | Canadá        | 20461           | 4        | Finlândia     | 12619        |
| 5  | Alemanha      | 20392           | 5        | Suécia        | 12106        |
| 6  | Finlândia     | 14036           | 6        | Japão         | 10720        |
| 7  | Suécia        | 11589           | <b>7</b> | <b>Brasil</b> | <b>10352</b> |
| 8  | Coréia        | 10511           |          |               |              |
| 9  | França        | 10249           |          |               |              |
| 10   | Itália        | 9665            |          |               |              |
| <b>11</b>  | <b>Brasil</b> | <b>8597</b>     |          |               |              |

Fonte: Bracelpa (2006c)

O quadro reflete o quanto a produção nacional está distante de países como Canadá e Estados Unidos, mas o crescimento tem sido constante e expressivo (BRACELPA, 2006c). Vale ressaltar que a posição do Brasil em sétimo colocado na produção mundial se refere ao somatório da produção de celulose de todo tipo. No entanto, quando se trata da celulose fibra curta de eucalipto, para a qual o Brasil tem forte vocação produtiva e as condições climáticas e de solo, dentre outras vantagens destacadas anteriormente, o país é o maior produtor, conforme Figura 02.

A primazia brasileira na produção desse tipo de celulose lhe dá algumas vantagens que merecem destaque. Uma delas é o fato de esse tipo de celulose originar de plantações de eucalipto, que o Brasil consegue produzir muito em pouco tempo (PEREZ; RESENDE, 2005). Outra importante referência se deve aos investimentos feitos em pesquisa e desenvolvimento de árvores mais resistentes e com maior capacidade de produção (ALMEIDA; SILVA, 1998) e investimentos em tecnologia de colheita, corte e armazenamento (BRAMUCCI, 2001). Além disso, fusões e incorporações ou investimentos em capacidade produtiva como sugeriam Juvenal e Mattos (2002) vêm sendo feitos. Esses pontos tendem não só a manter o Brasil na dianteira desse segmento, como até mesmo elevar sua capacidade ainda mais.

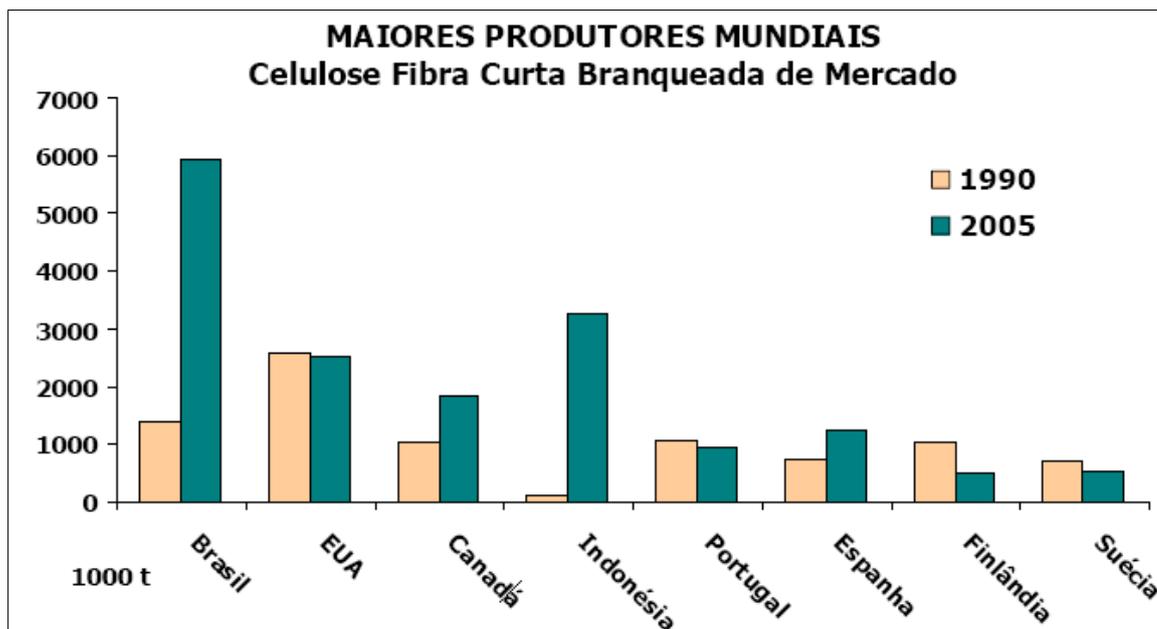


Figura 02: Maiores produtores mundiais de celulose fibra curta branqueada. (BRACELPA, 2006c).

A produção nacional de celulose se volta fortemente para o mercado externo, pois, apesar de ser um dos maiores produtores mundiais, o Brasil tem os mais baixos consumos per capita, como bem destacam Carrere e Lohmann (2005), ao afirmarem que ironicamente a expansão da produção de celulose ocorre em um país que tem um consumo de papel bem abaixo da média mundial. Em 2001, enquanto nos Estados Unidos o consumo individual ultrapassa os duzentos quilos, no Brasil esse valor ficava pouco acima dos quarenta quilos (FAE BUSINESS, 2001). Carrere e Lohmann (2005) apresentam mais recentemente números ainda mais disparatados<sup>20</sup>, alegando a exclusão da população de baixa renda do processo de consumo do

<sup>20</sup> Trecho original do texto: Irónicamente, la enorme expansión del sector de la celulosa ha tenido lugar en un país en el que el consumo de papel per capita se encuentra muy por debajo del promedio mundial. Así, mientras el consumo per capita de papel en los Estados Unidos es de 332 kgs/habitante, en Suiza de 216, en Costa Rica de 55 y en Argentina de 45, en Brasil oscila en torno a los 28 kgs por habitante (PPI 7.1995). La mayoría del pueblo brasileño no se ha beneficiado entonces con un consumo más elevado de papel, ni tampoco ha recibido beneficios sustanciales en materia de empleos generados por la industria. (CARRERE; LOHMANN, 2005, p.134).

excedente de papel. Isso reforça o destino da produção de celulose para o mercado externo, que se encontra em constante expansão de demanda.

O crescimento de consumo mundial vem demandando do país aumento de produção, já que atualmente conta com as vantagens comparativas, provenientes da qualidade de solo e clima, e com uma tecnologia de exploração (ALMEIDA; SILVA, 1998; PEREZ; RESENDE, 2005). Esse crescimento tem dentre outras causas, o processo tecnológico que gerou aumento do uso de “produtos de informática, copiadores, impressão, etc.” (ALMEIDA; SILVA, 1998, p.02). Acredita-se que esse crescimento seja mais expressivo em países como os da Ásia, América Latina e África, onde estão os menores consumos per capita e o maior crescimento das nações em desenvolvimento, à exemplo da Índia e China.

As necessidades de investimento nas indústrias são crescentes, pois além do possível estrangulamento da oferta, “investimentos para atender essa carência podem representar boa lucratividade” (ALMEIDA; SILVA, 1998, p.02). Investimentos de longo prazo, que relacionam normalmente elevação da capacidade produtiva, estão no vértice do debate. Considerando as discussões ambientais, grandes empresas já realizam investimentos ambientalmente responsáveis, como o projeto da Votorantim Celulose e Papel (VCP) previsto para os próximos anos, que prevê parceria perene com pequenos produtores do sul do país e que visa à produção de celulose, sem degradar o ambiente natural e social dos agricultores locais (HERZOG, 2006b).

## 3.5A INDÚSTRIA DE CELULOSE DE EUNÁPOLIS

### 3.5.1 Histórico e evolução

Na década de oitenta, a Bahia já atraía empresas de celulose, como a Suzano Bahia Sul Celulose que se instalou mais ao extremo sul do estado, próximo à divisa com o Espírito Santo. Outra empresa de celulose se implantou na região de Eunápolis em 1991, abrangendo ainda os municípios de Belmonte, Canavieiras, Guaratinga, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, à época com a razão social de Veracruz Florestal Ltda, companhia do grupo Odebrecht que tinha a intenção de plantar grandes áreas com o objetivo futuro de construir uma fábrica de celulose. Naquele tempo o processo operacional se sustentava na aquisição de áreas para o plantio de eucalipto, que foi evoluindo ao longo dos anos seguintes (ANDERSSON; BARTHOLDSON, 2004).

Em 1997, com o objetivo de expandir seu plano de construção futura da fábrica, a Odebrecht busca a sueca Stora, que posteriormente se fundiria com a Enso, empresa finlandesa, tornando-se Stora Enso, uma das maiores produtoras de papel do mundo, que comprou metade das ações da renomeada Veracruz Celulose S.A. Em 1998 é feita nova reformulação da razão social e a companhia passa a se chamar Veracel Celulose S.A (VERACEL, 2006a).

Em 2000, a Aracruz passa a ser acionista, elevando o potencial financeiro e produtor da empresa, já que a nova acionista, além do capital, trouxe para a Veracel conhecimento e tecnologias de uma companhia experimentada e conhecedora do potencial de produção regional, justificado pelos seus altos índices de crescimento produtivo e financeiro no norte do Espírito Santo, região com algumas características semelhantes à baiana (CARRERE; LOHMANN, 2005).

Conforme destacada anteriormente, a Veracel Celulose S.A. foi constituída em 15 de julho de 1991, ainda sob outra razão social e estrutura de acionistas, tendo como objetivos a produção silvícola, especificamente de eucalipto, para a produção de madeira e celulose. Realiza também atividades relacionadas ao corte, transporte, comercialização e serviços relacionados. Para tais atividades a empresa conta com projetos de reflorestamento aprovados pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pelo Centro de Recursos Ambientais (CRA) (VERACEL, 2004).

A síntese desses acontecimentos e de outros que serão discutidos nas seções seguintes e na discussão com os dados do processo de pesquisa empírica, expostos no Capítulo 5, é apresentada abaixo conforme dados da própria empresa (VERACEL, 2006a, p.10):

**1991:**

- Início de atividades da Veracruz Florestal Ltda. Como subsidiária da Odebrecht S/A;

- Primeiras aquisições de terras no sul da Bahia, entre elas a Estação Veracruz.

**1992:**

- Início do plantio de eucaliptos.

**1996:**

- Obtenção da licença ambiental para o projeto da fábrica de celulose.

**1997:**

- Associação entre a Odebrecht e Stora Kopparbergs (Suécia).

**1998:**

- Mudança da razão social para Veracel Celulose S/A;
- Início do estudo de viabilidade da fábrica;
- Estação Veracruz é transformada em Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

**1999:**

- Fusão entre a Stora Kopparbergs e a Enso Oyj (Finlândia) formando a Stora Enso.

**2000:**

- Ingresso da Aracruz no empreendimento por meio da compra de ações pertencentes à Odebrecht.

**2001:**

- Início da construção do Terminal Marítimo de Belmonte;
- Início das operações de colheita florestal;
- Contratação de novo estudo de viabilidade do projeto industrial.

**2002:**

- Entrada em operação do Terminal Marítimo de Belmonte;

- Início das operações de transporte e comercialização de madeira.

#### **2003:**

- Venda, pela Odebrecht, do restante de sua participação na empresa aos outros sócios;
- Início das obras da fábrica;
- Aprovação do financiamento do projeto por bancos europeus e pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social);
- Certificação da gestão florestal segundo a norma ISO 14001.

#### **2004:**

- Adesão ao Pacto Global (UN Global Compact);
- Pico da obra, em outubro, com a participação de 11,5 mil pessoas, sendo 9,3 mil diretamente envolvidas na construção da fábrica.

#### **2005:**

- Entrada em operação da fábrica;
- Certificação do manejo florestal segundo a norma CERFLOR NBR 14789.

### **3.5.2 Contexto socioeconômico regional**

Segundo dados da Bracelpa (2006e) (ANEXO 03), a Bahia é o segundo estado em áreas reflorestadas com eucalipto, ficando atrás apenas do estado de São Paulo. O extremo sul baiano é a região com a maior concentração dessas florestas renováveis para a produção de celulose, concentrando três

das grandes indústrias nacionais. As cidades dessa região vêm passando por relevantes transformações socioeconômicas por conta da chegada e permanência dessas indústrias e suas florestas (SANTOS; SILVA, 2004). Uma dessas cidades é Eunápolis.

A cidade de Eunápolis, localizada no extremo sul da Bahia, é bastante jovem, tendo sido emancipada em 1988. Até então era conhecida como o maior povoado do mundo, tendo sua área pertencente aos municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália (SEBRAE, 2001). Naquela época a cidade sofria com os magros investimentos realizados em sua área. Segundo informações de um político local, isso se devia pelas questões prioritárias do turismo que faziam com as sedes municipais priorizassem suas demandas de alocação de recursos voltados para o turismo. Desde a emancipação, a cidade vem buscando compensar o atraso de investimentos, principalmente em infraestrutura. O município de Eunápolis é privilegiado pela localização, à margem da BR-101, rodovia de ligação do norte com o sul do país, aproximadamente a 670km da capital do estado, beneficia-se da produção agrícola e pecuária, extração intensiva de madeira, movelaria e indústria de papel e celulose (ROCHA, 2003), além de ser portal de entrada à chamada Costa do Descobrimento, que tem a cidade de Porto Seguro como principal referência turística.

O crescimento da população é um fator que determina, por um lado o crescimento de oportunidades, e por outro o aumento das necessidades de investimentos em infra-estrutura urbana e serviços públicos. Segundo dados do IBGE (2005), a população que no censo de 2000 estava em torno de 84 mil

habitantes em 2005 já ultrapassava 92 mil pessoas. Um crescimento bastante expressivo em cinco anos. Isso sem falar no avanço do processo migratório dos habitantes do campo para a cidade, o que faz com que mais de 90% da população viva na cidade (CNM, 2006), trazendo consigo os problemas derivados desse processo.

A atração que a cidade exerce sobre os camponeses faz com que muitos migrem para o meio urbano sem as devidas condições de subsistir e disputar as oportunidades de trabalho que a cidade tende a oferecer, pela falta de preparo profissional. Com isso os bolsões de pobreza são alarmantes, apesar da melhora estatística demonstrada na Figura 03:

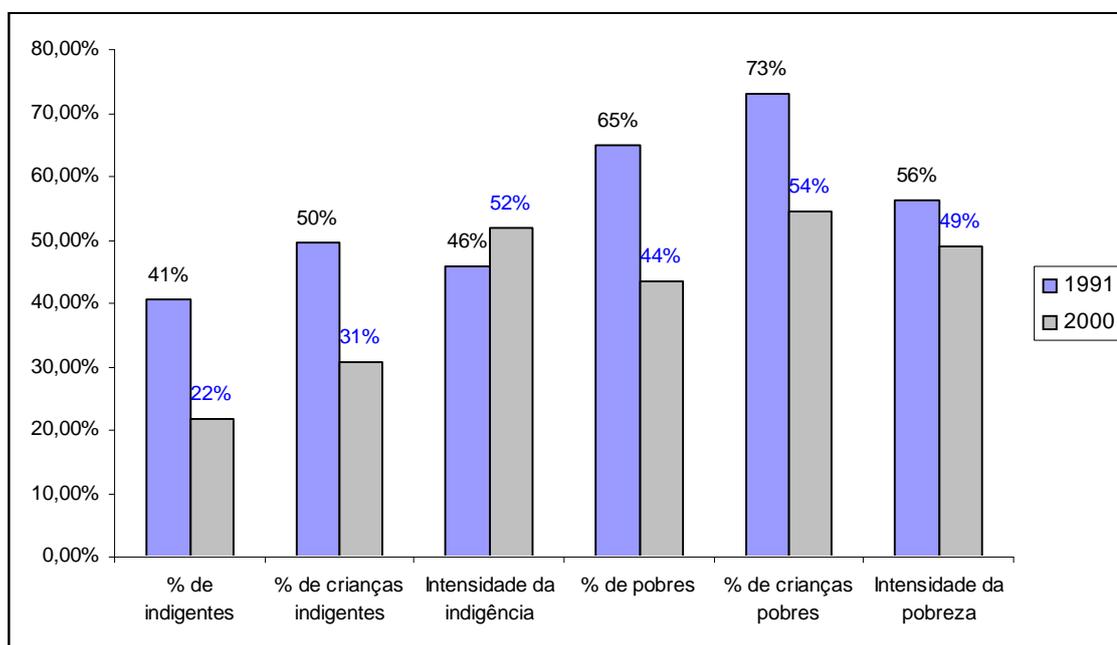


Figura 03: Indicadores de pobreza<sup>21</sup>: Município de Eunápolis - 1991 e 2000 (CNM, com dados do PNUD).

<sup>21</sup> Informações Metodológicas: 1) Indicadores de Pobreza. a) % de pobres - Proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50, equivalentes a 1/2 do salário mínimo vigente em agosto de 2000. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em

A situação econômica do município, fundada principalmente na agricultura e mais recentemente no comércio e serviços, encontra-se em fase de expansão. Isso se confirma nos dados do IBGE (2005), que demonstram que o PIB do município evoluiu de R\$ 240.419.000,00 em 2001 para R\$ 336.780.000,00 em 2002. Um crescimento expressivo de mais de 40% em um ano. A expectativa é de crescimento ainda maior com a atração de novas indústrias, além da maior arrecadação de impostos, por conta, por exemplo, da implantação da indústria de celulose a partir de 2005.

Todavia, os números do PIB escondem um município com muitas carências. A situação da população ainda é carente de muitas melhorias, apesar da evolução obtida nos últimos anos, conforme reflete o IDH<sup>22</sup> do município, medido pelo PNUD, expostos no Quadro 02:

---

domicílios particulares permanentes. b) % de crianças pobres - Proporção dos indivíduos com idade de zero a 14 anos que têm renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50 (1/2 salário mínimo de agosto de 2000). O universo desses indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares. 2) Intensidade da pobreza - Distância que separa a renda domiciliar per capita média dos indivíduos pobres (definidos como os indivíduos com renda domiciliar per capita inferior à R\$ 75,50) do valor da linha de pobreza, medida em termos de percentual do valor dessa linha de pobreza. a) % de indigentes - Proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita inferior a R\$37,75, equivalentes a 1/4 do salário mínimo vigente em agosto de 2000. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes. b) % de criança de indigentes - Proporção dos indivíduos com idade de zero a 14 anos que têm renda domiciliar per capita inferior a R\$37,75 (1/4 do salário mínimo de agosto de 2000). O universo desses indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes. 3) Intensidade da indigência - Distância que separa a renda domiciliar per capita média dos indivíduos indigentes (definidos como os indivíduos com renda domiciliar per capita inferior à R\$ 37,75) do valor da linha de pobreza, medida em termos de percentual do valor dessa linha de pobreza. (PNUD).

<sup>22</sup> O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) calcula e publica o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). A elaboração do IDH tem como objetivo oferecer um contraponto a outro indicador, o Produto Interno Bruto (PIB), e parte do pressuposto que para dimensionar o avanço não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da vida humana. No IDH estão equacionados três sub-índices direcionados às análises educacionais, renda e de longevidade de uma população. O resultado das análises educacionais é medida por uma combinação da taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada nos três níveis de ensino (fundamental, médio e superior). Já o resultado do sub-índice renda é medido pelo poder de

Quadro 02: Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Eunápolis.

| IDHM  |       | IDHM Renda |       | IDHM Longevidade |       | IDHM Educação |       |
|-------|-------|------------|-------|------------------|-------|---------------|-------|
| 1991  | 2000  | 1991       | 2000  | 1991             | 2000  | 1991          | 2000  |
| 0,607 | 0,704 | 0,572      | 0,654 | 0,627            | 0,662 | 0,623         | 0,796 |

Fonte: PNUD.

Esse contexto do município de Eunápolis é replicado em menor ou maior grau nos municípios que formam a área de influência da indústria de celulose. De fato existem municípios com peculiaridades próprias, como Porto Seguro e as cidades costeiras, que têm na atividade turística uma de suas principais fontes de renda. A verdade é que muitas dessas cidades dependem da geração de emprego e renda proporcionados, direta ou indiretamente, pela indústria de celulose e a parceria com prefeituras municipais regionais tem sido constante pela diretoria da empresa (VERACEL, 2006a). A Figura 04 demonstra a área de influência da empresa, bem como sua localização em relação aos municípios localizados no raio de atuação da fábrica.

---

compra da população, baseado pelo PIB per capita ajustado ao custo de vida local para torná-lo comparável entre países e regiões, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra (PPC). E por último, o sub-índice longevidade tenta refletir as contribuições da saúde da população medida pela esperança de vida ao nascer. A metodologia de cálculo do IDH envolve a transformação destas três dimensões em índices de longevidade, educação e renda, que variam entre 0 (pior) e 1 (melhor), e a combinação destes índices em um indicador síntese. Quanto mais próximo de 1 o valor deste indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou região. (PNUD, 2006).



Figura 04: Mapa de localização e influência da fábrica Veracel (VERACEL, 2006a).

A empresa publicou em 2006, relatório de investimentos sociais em nove municípios da região em seu entorno, alocando mais de R\$ 23,4 milhões em projetos de intervenção social, com obras de saneamento básico, pavimentação de ruas, construção ou reforma de escolas, doação de equipamentos hospitalares, dentre outros (VERACEL, 2006b). Para a empresa, esses investimentos dão suporte ao funcionamento da fábrica, bem como contribui com a melhoria de vida das pessoas das cidades envolvidas. Esses projetos foram previstos quando das negociações com os governos estadual e municipal para a implantação da indústria de celulose. Exemplo disso foi um convênio assinado pelo Governo da Bahia, a FUNAI e a Veracel para a

implantação e melhoria das condições de vida de comunidades indígenas em Coroa Vermelha (VERACEL, 2004b).

Considerando a existência de comunidades indígenas na região, essa é uma das preocupações da empresa, já que a réplica dos problemas que a Aracruz, acionista da companhia, enfrenta no Espírito Santo com os índios, seria algo extremamente indesejado. Projetos em parceria com o Sebrae local para ensinar os índios sobre o plantio de espécies nativas da Mata Atlântica é dos exemplos (VERACEL, 2003). A existência de projetos como esse são fruto de discursos com agentes sociais locais e ONGs com quem a empresa busca manter pleno contato para evitar problemas interpretativos e melhorar o processo de negociação das demandas dos *stakeholders* sociais (VERACEL, 2006a).

Projetos de qualificação de mão-de-obra local já foram realizados pela empresa durante os anos de 2004 e 2005 com o objetivo de qualificar trabalhadores de nove cidades circunvizinhas à empresa (VERACEL, 2004c), além de parcerias de avaliação e controle de impactos ambientais (VERACEL, 2006a). São essas parcerias e os benefícios de tributos e empregos gerados que municípios da região esperam da companhia. No caso de Eunápolis essas parcerias são feitas constantemente e os projetos expostos no relatório da empresa (VERACEL, 2006b), são ratificadas pela gestão municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE EUNÁPOLIS, 2005). Espera-se que com a plena atividade da indústria essas parcerias se fortalecem ainda mais.

Nas próximas duas seções são expostos o processo de investimentos realizados na fábrica e a evolução da construção da indústria e início de suas operações, como forma de melhor expor o contexto contemporâneo da empresa e sua realidade de realização de novos investimentos de longo prazo.

### **3.5.3 Contexto preliminar dos investimentos**

Até o início de 2003 a estrutura acionária da Veracel contava com três acionistas, Stora Enso Treasury Amsterdam B.V, Aracruz Celulose S.A e Odebrecht S.A., esse último com 10% do total de ações ordinárias. Em 31 de janeiro de 2003, a Odebrecht S.A. vendeu suas ações aos acionistas remanescentes, ficando cada um com um total de 50% da estrutura de capital social integralizado em ações ordinárias (VERACEL, 2004).

Com o início da construção da fábrica de celulose, Eunápolis tem atraído muitas empresas ao longo dos últimos anos, principalmente após a implantação do projeto Veracel, pertencente ao grupo brasileiro Aracruz Celulose e da sueco-finlandesa Stora Enso Treasury Amsterdam B.V, ambas com 50% do quadro acionário (VERACEL, 2004). A Stora Enso é a maior produtora de papel do mundo e poderá elevar o potencial da Aracruz com o projeto de celulose da Veracel (PASTOR, 2005), cuja indústria superou a casa do bilhão de dólares em investimentos para a região de Eunápolis (ROCHA, 2004). A escolha dessa região para a implantação da indústria não foi aleatória. Esse território é

considerado um dos melhores do mundo para o cultivo do eucalipto, graças, dentre outros elementos propícios, às chuvas regulares e à energia solar adequada para fotossíntese (CONJUNTURA E PLANEJAMENTO, 1999).

Em 2003, foi dado início o projeto de construção da unidade industrial que demandou US\$ 1,25 bilhão, com um projeto que ambicionava ser um dos modernos do mundo em seu segmento<sup>23</sup> (A TARDE, 1999), cuja expectativa de produção é de 900 mil toneladas anuais de celulose do tipo branqueada de fibra curta de eucalipto e geração de 3 mil empregos diretos (ANUÁRIO BRASILEIRO DE SILVICULTURA, 2005). A expectativa de impacto sócio-econômico na região extremo sul da Bahia foi grande desde o início do projeto, o que permitiu a Veracel obter suporte político e incentivos fiscais do governo, que acredita no potencial de geração de emprego e renda da fábrica (SINGH; KUNDU; FOSTER, 2005).

O projeto de construção da fábrica foi iniciado em maio de 2003, tendo a pedra fundamental do projeto lançada em outubro daquele ano (VERACEL, 2004a). A fábrica entrou em operação em maio de 2005, com produção voltada para o mercado externo (PASTOR, 2005) e geração de milhares de empregos

---

<sup>23</sup> Na parte industrial foi utilizada a tecnologia mais avançada disponível nos seus equipamentos, instalações, métodos construtivos e de proteção ambiental. Os prazos de execução foram os menores já obtidos em projetos desse porte – 22 meses para implantação total da fábrica, sendo 17 meses de construção – partindo de uma área completamente nova (greenfield). O projeto foi dividido em 17 pacotes, adquiridos na modalidade EPC (Engineering, Procurement and Construction – Engenharia, Projeto e Construção). O fornecedor de cada pacote responsabilizou-se pela entrega completa: engenharia conceitual, engenharia básica, detalhamento, construção civil, montagens eletromecânicas, testes e comissionamento pré-operacionais, treinamento de operadores e início de operações, mantendo assistência até atingir os níveis de produção e qualidade especificados nos contratos. (VERACEL, 2006a).

diretos e indiretos<sup>24</sup>. As demandas de uma fábrica do porte da Veracel são vastas (ROCHA, 2003), a demanda por obras de infra-estrutura, estradas, pavimentações, e acabamento na própria fábrica é muito grande. Tudo isso gera a necessidade de recursos de longa maturação, que segundo Furtado (2003) exigiram investimentos que elevaram o imobilizado em 20,2% em 2001 e de 100,5% em 2002 (ROCHA, 2004). Isso antes do início do projeto da fábrica de celulose.

Uma fábrica como essa, por trazer inovação ao processo produtivo da indústria em questão, faz com que o risco da inovação seja lembrado, pois como destaca Brown (2005) evoluir tecnologicamente exige propensão a correr riscos. A evolução de grandes empresas no mundo se deu pela cultura do risco, que foi sendo percebido e administrado (BROWN, 2005). No caso de uma indústria como a Veracel a imersão no risco se dá no momento de optar por investimento que tendem a se maturar em prazos longos, que envolvem novas tecnologias e demandam recursos que tendem a mais do que duplicar seus ativos.

Considerando o paralelo entre o uso de fontes de financiamento para investimentos de longo prazo, a Veracel se valeu de recursos oriundos dos acionistas, do BNDES e de bancos estrangeiros, cuja exigibilidade é longa. O BNDES tem um programa de florestas que visa evitar a degradação de flora nativa, principalmente na Amazônia e Mata Atlântica, nessa última onde a Veracel se localiza. O programa silvícola que a Aracruz utiliza foi replicado na

---

<sup>24</sup> Segundo dados da empresa, quando do início do projeto, em julho de 2003, tinham 366 operários, em dezembro do mesmo ano atingiu a marca de 2935 trabalhadores (VERACEL, 2004a).

Veracel e tem sido gerido com relativo sucesso, agradando inclusive o Presidente da República, que esteve na inauguração da fábrica (SINGH; KUNDU; FOSTER, 2005).

A despeito dessas manifestações positivas, vindas até mesmo do Presidente da República, a Veracel sofre forte pressão dos ambientalistas e ONGs, que alertam para o que chamam de “deserto verde”. Muitos ativistas acreditam que o fato de a Aracruz ser acionista da Veracel, a empresa irá reprisar ações de impactos ambientais negativos ocorridos no norte do Espírito Santo, por onde a Aracruz iniciou suas atividades e é acusada de ocupar áreas de modo duvidoso (ANDERSSON; BARTHOLDSON, 2004), da mesma forma que a Cenibra, em Minas Gerais sofre críticas semelhantes (GONÇALVES, 2002).

Mas, da mesma forma como a Aracruz busca práticas mais transparentes e se defende com pesquisas e documentos que demonstram suas boas práticas, a Veracel tem caminhado pela mesma linha, ao realizar práticas e gerar documentos semelhantes. Negociações abertas com ambientalistas e ONGs têm feito parte da rotina da empresa. Além disso, melhorias de práticas ambientais, conservação da biodiversidade local e ações envolvendo a comunidade local, são informações que estão à disposição de todos, na página da Veracel na Internet, além das demonstrações financeiras da empresa (VERACEL, 2006a), mesmo sendo uma companhia de capital fechado.

Em 2003, com o início das operações de construção da unidade fabril de celulose, foi feita uma nova integralização de capital pelos acionistas da ordem

de R\$ 439.270.508,00 em partes iguais entre os acionistas, elevando o capital social subscrito em ações ordinárias em mais de 215% em relação a 2002, conforme demonstra os relatórios financeiros da companhia, publicados em 2004. Em 2005 essa estrutura de capital dos acionistas ordinários já ultrapassava R\$ 1,3 bilhão, sempre à proporção de 50% para cada acionista.

Tabela 03: Indicadores patrimoniais Veracel 2002-2005 (milhares de reais\*)

| <b>Indicadores</b>   | <b>2005</b>   | <b>2004</b>   | <b>2003</b>   | <b>2002</b>  |
|--|---------------|---------------|---------------|--------------|
| <b>Ativo total*</b>  | R\$ 3.635.219 | R\$ 2.944.348 | R\$ 1.114.893 | R\$ 606.114  |
| <b>Patrimônio líquido*</b>                                 | R\$ 1.771.632 | R\$ 1.414.067 | R\$ 842.193   | R\$ 214.934  |
| <b>Capital de terceiros x capital próprio<sup>25</sup></b> | 118,22%       | 108,22%       | 32,37%        | 182,00%      |
| <b>Lucros acumulados*</b>                                  | R\$ (113.471) | R\$ (44.542)  | R\$ (21.873)  | R\$ (58.637) |

Fonte: Dados da empresa.

O impacto da integralização de capital pelos acionistas, bem como as demais fontes de financiamento dão mostras do crescimento da estrutura patrimonial da empresa, cujas evoluções do patrimônio líquido, dos lucros acumulados, da relação capital próprio x capital de terceiros e ativo total são demonstradas na Tabela 03.

Os investimentos realizados na construção da unidade de fabricação de celulose, concluída em 2005, foram os grandes motivadores da expansão da estrutura patrimonial. Essa expansão foi realizada tanto com recursos de terceiros como por integralização uniforme de recursos pelos acionistas ordinários. Para citar o ano de 2005, em que o projeto foi concluído, dentre os

<sup>25</sup> A relação "capital de terceiros x capital próprio" foi obtida a partir da razão entre o total do capital de terceiros, que foi encontrado pela divisão entre a soma do exigível de curto prazo (passivo circulante) com o exigível de longo (passivo exigível em longo prazo) e o total do patrimônio líquido. Essa proposição metodológica é apresentada por Matarazzo (2003), de onde podem ser obtidos maiores detalhes.

financiadores externos estão o BNDES, o Banco Europeu de Investimentos (EIB) e o Banco Nórdico de Investimento (NIB), que juntos alocaram naquele ano US\$ 248 milhões no projeto.

Até 2005, a Veracel se sustentava basicamente com as receitas oriundas da venda de madeira para a Aracruz. Tal contrato de fornecimento de madeira foi rompido em 2005, por conta do início das operações da fábrica, que teve sua curva de aprendizagem encerrada em novembro, motivos que, segundo a empresa, foram determinantes para os resultados apresentados em seus relatórios econômico-financeiros de 2005 (VERACEL, 2006a).

Com o início das operações da fábrica de celulose, a Veracel já conseguiu um aumento de receita de mais de 140% na comparação dos resultados de 2005 com os de 2004 (SOUZA, 2006). Esses resultados parecem ter sido conseguidos sob critérios de controle permanente das variáveis de risco do negócio. Ou seja, considerando as variáveis de risco destacadas, a empresa já começa a lograr os bons resultados dos investimentos realizados. Resta conhecer como se dá a gestão do risco da empresa e como se caracteriza o processo de avaliação e decisão de investimentos dentro desse contexto e como evoluem ao longo do tempo, com a inserção de novos elementos de risco do negócio e da conjuntura e a necessidade de novos investimentos dentro do cotidiano surgimento de novos dilemas ambientais e sociais.

### **3.5.4 Evolução do processo industrial: social, ambiental e produtivo.**

Tendo em vista o contexto de exigências ambientais e os debates expostos anteriormente em relação a uma fábrica de processamento de celulose, desde o início do projeto a Veracel buscou seguir as normas legais e ambientais exigidas. Quando do anúncio da construção da fábrica, toda a avaliação de viabilidade técnica e econômica foi feita, bem como o uso de métodos e equipamentos de última geração para o controle de processos e de proteção ambiental (VERACEL, 2003b).

Conforme exposto na seção anterior, a fábrica veio com a esperança de geração de emprego para a população local. No processo de construção da obra, “[...] a Veracel deverá responder pela manutenção de 2 mil empregos diretos, incluindo as atividades florestais, além de gerar cerca de 8 mil empregos indiretos pelo efeito multiplicador de suas atividades” (VERACEL, 2003b, p.01). E as demandas em torno da obra foram grandes, ao longo dos anos de projeto.

“O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e a Veracel Celulose assinaram convênio para a realização de análise do impacto social e econômico do empreendimento nos nove municípios onde a empresa exerce suas atividades. O objetivo é dar subsídios para a elaboração de um Plano de Desenvolvimento Local, a ser executado pelo próprio PNUD com financiamento da Veracel, para os municípios da região.” (VERACEL, 2004d, p.01).

Essa parceria teve como base o levantamento os dados demográficos e socioeconômicos da população que vive no entorno da empresa, o IDH dos

municípios e impactos que a existência da companhia gerará em termos de geração de emprego, impostos e da presença da fábrica em si.

Os governos da Bahia e federal foram receptivos ao projeto. Em visita ao canteiro de obras, o Presidente da República disse que projetos dessa natureza, que compõem o chamado Programa Nacional de Florestas (PNF) estão no centro das prioridades do governo e que novos empreendimentos seriam incentivados com recursos do BNDES (VERACEL, 2004e), um dos financiadores do projeto Veracel.

Conforme destacado anteriormente, antes do início das operações da fábrica, a empresa já explorava o comércio de madeira de eucalipto plantado, tendo a Aracruz como das principais consumidoras. Durante o intervalo de construção da fábrica, a empresa buscou o processo de certificação de qualidade e proteção ambiental em exploração silvícola. A primeira certificação ocorreu em 2003, com a ISO 14001:

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Veracel Celulose acaba de conquistar a certificação ISO 14001 para seu processo de produção e comercialização de mudas de eucalipto e espécies nativas, como também para a produção, colheita e comercialização de madeira de eucalipto cultivado. A certificação atesta, em níveis nacional e internacional, a conformidade das práticas ambientais adotadas pela empresa em seus produtos e processos. O reconhecimento vem num momento importante para a Veracel, que está construindo sua fábrica de celulose no extremo sul da Bahia. (VERACEL, 200c, p.01).

A certificação atesta para os processos de conservação ambiental percebidos no processo florestal da empresa, bem como a manutenção da chamada Estação Veracruz “Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de propriedade da empresa, com 6.069 hectares, dos quais aproximadamente

80% estão recobertos por mata primária, integra o grupo das mais importantes unidades de conservação da região” (VERACEL, 2006a).

A empresa buscou conquistar a certificação florestal voluntária do Programa Nacional de Certificação Florestal – CERFLOR – que exige, dentro outros requisitos, o uso racional dos recursos florestais e naturais, como água, solo e ar, e ainda o “desenvolvimento ambiental, econômico e social das regiões em que se insere a atividade florestal” (VERACEL, 2004f, p.01). Essa certificação foi conquistada em 2005 (VERACEL, 2006a).

Essas práticas buscam encaminhar a empresa para práticas ambientais sustentáveis e responsáveis, atendendo a requisitos legais e satisfazer as exigências de organismos de controle de fauna, flora e recursos naturais, como água e solo, com quem mantém relações. Santos e Silva (2004) previram, por exemplo, o uso das águas do rio Jequitinhonha no processamento de celulose da fábrica e destacaram que os dejetos resultantes dos efluentes da companhia seriam lançados no rio que poderia não suportar tal impacto. Parte desses efluentes é resultado do processo químico de branqueamento da celulose, conforme exposto por Andrade (2000). Branqueamento esse realizado com cloro iônico (ECF), menos danoso que o cloro gasoso.

A Veracel justifica o uso das águas do rio por um método de captação comum em unidades fabris mais modernas, que captam as águas do rio Jequitinhonha à jusante em torno de mil metros do local de lançamento dos efluentes (VERACEL, 2006c), exigindo da empresa melhor controle da qualidade dos dejetos lançados nas águas, já que se valerá das mesmas para

o processo fabril e, independente das questões ambientais, o custo de produção deve ser reduzido, conforme destaca Deon (2001) que efluentes com maior quantidade de dejetos físicos e químicos geram perdas duplas, “primeiramente, está desperdiçando matéria-prima e insumos e, na seqüência, paga para tratar a demanda química de oxigênio (DQO), os sólidos e a disposição do lodo” (FOELKEL, 2000 *apud* DEON, 2001, p.02). Por conta dessas variáveis sobre os efluentes, a companhia destaca:

Usamos em nossa unidade industrial um moderno sistema de lodo ativado para tratamento de efluentes. Após passar por um clarificador primário, o efluente é resfriado e depois passa por um sistema de aeração, onde o material orgânico é consumido biologicamente por bactérias. Em seguida, o lodo resultante é retirado nos clarificadores secundários e daí o efluente tratado está pronto para voltar ao rio. (VERACEL, 2006d).

Sobre a área plantada de celulose, a Veracel (2006e) se vale de práticas que vão além da referência de manutenção mínima de 20% da área reflorestada de floresta nativa de conservação permanente. Além de manter a RPPN, destacada anteriormente e demonstrada na Figura 04, a empresa tem quase 50% de área preservada, conforme demonstrado na Figura 05.



Figura 05: Demonstração do uso das áreas florestais pela Veracel (VERACEL, 2006e).

O problema da produção de celulose evoluir no país sem controle de manutenção de matas nativas se deveu à falta de fiscalização e aos programas governamentais, principalmente do período militar, baseados no crescimento econômico (ANDRADE, 2000).

No caso da Veracel, que surge em uma nova conjuntura econômica e social, a manutenção de grandes áreas de preservação é fator crucial de sucesso do empreendimento. A manutenção de um viveiro de mudas pela empresa visa atender o desenvolvimento de mudas mais resistentes e com maior qualidade produtiva por processos de clonagem, bem como a produção de mudas de árvores nativas com vistas a reflorestamento de áreas de preservação (VERACEL, 2006f). O coerente e planejado manejo dos talhões ocupados com eucalipto, aliado a critérios modernos de colheita, são os elementos básicos da produção de matéria-prima que supram as carências da fábrica e mantenha em pleno funcionamento.

Com o pleno suprimento de matéria-prima básica, oriunda das florestas de eucalipto, a fábrica que desde novembro de 2005, poucos meses após a inauguração em fase de testes, atingiu sua plena produção, processa atualmente mais de 2,5 mil toneladas por dia, o que permite atingir o total de 900 mil toneladas anuais a que se propunha (VERACEL, 2005a), toda ela voltada ao mercado externo (VERACEL, 2006a).

Os problemas logísticos destacados no Bahia Negócios (2006), sobre o escoamento da produção para exportação por portos do Espírito Santo, são confirmados pela empresa, que se vale do Terminal Marítimo de Belmonte

(TMB), exposto anteriormente na Figura 04, para onde segue para o estado vizinho, com escoamento pela Aracruz (VERACEL, 2006g). No entanto a existência do TMB é uma vantagem competitiva relevante para a empresa, que reduz custos com transporte rodoviário e os gastos a ele relacionados, conforme destaque:

[...] uma viagem de barcaça transporta 7 mil toneladas, o mesmo que 130 caminhões. Além de reduzir o consumo de combustível, esse modal torna as estradas da região mais seguras. O Terminal Marítimo de Belmonte possui um armazém de celulose com capacidade para 14 mil toneladas, edificações de apoio e todo o sistema de atracação e espera para as barcaças. Três barcaças e um empurrador foram construídos e operam em um sistema de revezamento que permite transportar até 1.150.000 toneladas de celulose por ano. (VERACEL, 2006g).

Essa estrutura permite que a fábrica tenha uma produção com um dos mais baixos custos do mundo (ANDERSSON; BARTHOLDSON, 2004). Essa produção deve gerar retorno em breve e reverter o quadro de geração de prejuízo que a empresa vinha apresentando (VERACEL, 2004a; VERACEL, 2006a). Isso já pode ser constatado por Furlan *apud* Dianni (2006), ao citar que a demanda do mercado externo e o aproveitamento de empresas de celulose desse bom momento faz com que a Veracel exporte “[...] US\$ 500 milhões por ano e só entrou em funcionamento no final do ano passado, mas este ano vai somar mais US\$ 500 milhões”. (p.01). Isso demonstra o potencial e as boas perspectivas de empresas de celulose nacional, em especial a Veracel, segundo o próprio governo federal.

O projeto industrial Veracel está em fase de maturação, e como tal deve exigir planejamento e critérios de análise e decisões de novos investimentos coerentes para que possa lograr das oportunidades previstas.

No próximo capítulo é demonstrada a metodologia que foi utilizada neste trabalho para permitir a caracterização do processo de análise e decisões de investimento da Veracel, considerando o contexto de risco no qual a empresa está inserida, cujas premissas foram demonstradas anteriormente. No capítulo seguinte são apresentados os resultados da pesquisa empírica e discutidos os pontos relevantes com as teorias apresentadas e a realidade das empresas de celulose exposta nos capítulos anteriores.

#### **4 METODOLOGIA**

Tendo como objeto de estudos as decisões de investimentos, a pesquisa tem a seguinte demarcação: caracterizar o processo de avaliação e decisão de investimento de longo prazo de uma grande indústria do segmento de celulose da cidade de Eunápolis, Bahia.

Para tanto, o trabalho revisa as teorias que versam sobre o tema investimento de longo prazo ou orçamento de capitais, valorizando o que Severino (2002) destaca como estudo documental, também classificada como pesquisa bibliográfica (RUIZ, 2002). Também relaciona esse tema com o de risco nas decisões de investimento e ainda com as teorias relativas ao comportamento decisório no contexto financeiro. Esse estudo literário serve de baliza para as discussões teóricas advindas da pesquisa de campo.

São considerados como investimento de longo prazo, as aquisições de máquinas, equipamentos, construção, ampliação ou reforma da área de produção ou quaisquer investimentos em ativos permanentes voltados para a atividade fim da empresa pesquisada.

Não é objeto desse estudo investigar investimentos em capital de giro, investimentos em estoque, operações de curto prazo ou em ativos alheios ao negócio principal da empresa estudada, nem qualquer alocação de recursos

em outros nichos que não faça parte da atividade principal da empresa<sup>26</sup>. Excetua-se da exclusão de ativos circulantes destacados, a influência dos investimentos de longo prazo sobre o fluxo de caixa da empresa, considerando a possível relevância aos resultados da pesquisa. O presente estudo não pretendeu aprofundar em modelos analíticos matemáticos, centrando seu foco de análise nas questões qualitativas, que envolve as teorias de risco, investimento e comportamento decisório. Também não se pretendeu realizar um estudo que venha a ser caracterizado como método dedutivo ou indutivo, conforme Ruiz (2002). O trabalho está mais direcionado para o método fenomenológico, quanto às bases lógicas de investigação, segundo Gil (1999). O método fenomenológico é adequado para caracterizar o método lógico de investigação por não ser dedutivo nem empírico e “consiste em mostrar é que é o dado e em esclarecer esse dado” (GIL, 1999, p.32).

A pesquisa, devido ao cunho investigatório da mesma, é classificada como qualitativa. Além disso, o método quanto aos meios é considerado como observacional e monográfico, pois, conforme Gil (1999), o primeiro se caracteriza pelo fato de que o estudioso observa algo que acontece ou aconteceu, sem tomar qualquer medida intervencionista. Já o segundo é um estudo em profundidade de um caso individual, no caso a indústria de celulose de Eunápolis.

---

<sup>26</sup> Entende-se como atividade principal das empresas de celulose, do padrão da que se estuda nesse projeto, a produção e comercialização de madeira de eucalipto cultivado e a produção de celulose branqueada fibra curta de eucalipto cultivado.

#### 4.1 DELINEAMENTO

A pesquisa tem como objeto uma grande empresa do segmento de celulose, localizada na cidade de Eunápolis, Bahia. A amostra estudada é unitária de uma indústria que tem como atividade-fim o cultivo de eucalipto plantado e a produção de celulose branqueada de eucalipto. A pesquisa é caracterizada por estudo de caso (GIL, 1999). O tema estudado tem o intuito de caracterizar o processo decisório frente às variáveis de risco nos investimentos de longo prazo na empresa pesquisada.

#### 4.2 INSTRUMENTOS

A pesquisa foi realizada sob dois prismas, um de caráter teórico através de documentos relativos ao segmento estudado e à literatura que dá suporte ao tema, conforme a pesquisa bibliográfica definida por Ruiz (2002). Outro de caráter prático, através da pesquisa de campo que utilizou como técnicas a análise documental da empresa e a entrevista não-estruturada, que consiste no diálogo com o objetivo de colher dados relevantes para a pesquisa em andamento (RUIZ, 2002). Os entrevistados foram os responsáveis pelo processo de decisão de investimentos de longo prazo e os demandantes ou avaliadores de informações relevantes ao processo decisório de investimentos de longo prazo.

A escolha dessa técnica se deve ao fato do pesquisador acreditar que a coleta das informações essenciais ao foco do estudo não ser possível apenas por meio de estudo de documentos da empresa e pelo fato do uso de questionários enviesar elementos essenciais que podem justificar as decisões realizadas pelos entrevistados. Por exemplo, a linguagem não-verbal que se pode apreender no processo de entrevista justificando determinados comportamentos ou a elucidação de pontos que por meio de questionários pudessem gerar dúvidas. Isso porque a entrevista é uma técnica que permite a obtenção em profundidade acerca do comportamento humano (GIL, 1999 p.118).

#### 4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Ao longo do período de junho a outubro de 2006 foram feitas as explorações de dados da pesquisa junto à empresa foco da pesquisa. Os procedimentos de coleta de dados foram os de entrevistas não-estruturadas ou informais (GIL, 1999). Para as entrevistas foram definidos os indicadores que direcionam aos objetivos de pesquisa, porém abordados de modo que permita o direcionamento de acordo com a conveniência devida às informações obtidas ao longo das próprias entrevistas. Isso proporcionou uma abordagem mais ampla das questões estudadas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Para tal, foi feito contato prévio com a empresa, por meio de contato pessoal, a fim de facilitar o desenvolvimento da pesquisa (GIL, 1999). Foram evitados os conflitos pela intervenção do pesquisador e ainda a definição do roteiro prévio, com os tópicos de interesse à pesquisa (GIL, 1999). As entrevistas foram marcadas junto aos gestores dentro da conveniência dos mesmos, ocorrendo em horários diversos, especificamente na própria empresa.

#### 4.4 PROTOCOLO DE PESQUISA

Conforme caracterização da pesquisa, a mesma tem duas fontes de dados: documental e coleta direta de dados por meio de entrevistas semi-estruturadas. A primeira foi análise documental tendo como base relatórios empresariais; artigos, dissertações, teses ou estudos científicos diversos publicados sobre a empresa e o segmento em questão; matérias publicadas em periódicos que apresentem conteúdo relevante para o estudo.

A análise documental teve dois intuitos fundamentais. O primeiro foi nortear o processo de investigação do problema, percebendo o que já foi publicado sobre a temática que se investiga e conhecer o ambiente decisório genérico do segmento de celulose. O segundo propósito foi nortear o processo de investigação prática, permitindo um melhor desenvolvimento da pesquisa por meio das entrevistas, bem como uma melhor interpretação dos resultados à luz das teorias financeiras e do contexto da empresa estudada.

A análise documental encontra-se parcialmente nos capítulos anteriores, onde são feitas avaliações do processo de decisões de investimentos em finanças corporativas e nas companhias de celulose, contemplando risco, comportamento decisório e técnicas de avaliação de investimentos; e no capítulo de contexto sobre a indústria de celulose é apresentada uma revisão genérica sobre o mercado de celulose brasileiro, contemplando a realidade da empresa em estudo nessa pesquisa.

Logo, foi feita uma primeira seleção documental para posicionar a pesquisa no contexto teórico da pesquisa e do contexto em estudo. Posteriormente, no capítulo de análise dos resultados essas e outras referências documentais da empresa que são parte das bases empíricas são contempladas no diálogo com os resultados das entrevistas e a demarcação de considerações finais sobre esses resultados.

Para a coleta de dados empíricos o uso da entrevista como método perseguiu a caracterização do processo de avaliação e decisão de investimento de longo prazo da indústria de celulose em estudo. Inicialmente as questões iniciais buscaram confirmar a caracterização da empresa, como o segmento específico em que atua, a sua estrutura acionária, bem como o perfil dos entrevistados, como cargo e função e atribuições que desempenham e sua relação com o processo de decisões de investimentos de longo prazo e análise e controle de risco.

A partir dessa etapa inicial de pesquisa, as questões buscaram centrar-se em indicadores relevantes aos objetivos específicos da pesquisa:

- a) Saber qual a compreensão que os gestores financeiros da indústria estudada têm do risco;
- b) Conhecer como são identificadas, analisadas e controladas as variáveis de risco que influenciam a indústria em questão;
- c) Caracterizar o processo de avaliação e escolha dos investimentos de longo prazo, tendo em vista questões ligadas à custo, risco e retorno;
- d) Discutir quais as técnicas, os desafios e as soluções identificadas no processo de avaliação de investimentos.

Para a discussão dos resultados obtidos com as questões específicas aos objetivos listados acima, foram válidas as referências documentais, conforme destacado anteriormente.

As questões da pesquisa relativas aos objetivos específicos que nortearam as entrevistas são apresentadas a seguir, seguindo um modelo de estrutura semelhante ao utilizado por Muccini (2005) em sua pesquisa.

#### **4.4.1 Compreensão do risco no segmento de celulose.**

Compreender o risco é essencial para que medidas de controle e ponderação sobre o retorno dos investimentos possam ser realizadas. Assim, nesta seção são apresentadas questões específicas que permitirão identificar

como os agentes da indústria estudada compreendem o risco. O Quadro 03 expõe essas questões.

Quadro 03 – Questões referentes à compreensão de risco.

| <b>Objetivos específicos da questão ou informações a serem levantadas através da questão.</b> | <b>Questões</b>   |
|---|---|
| Identificar o que se entende como risco para o segmento de celulose.                          | O que se entende como risco para o segmento de celulose?  |
| Saber quais as variáveis internas que mais influenciam nas decisões de investimento.          | Quais as principais variáveis internas que influenciam as decisões de investimento da empresa?  |
| Conhecer a influência de variáveis externas sobre o negócio.                                  | Quais as variáveis externas que mais influenciam nos resultados do negócio?   |
| Saber a influência do risco ambiental nas decisões da empresa.                                | O risco ambiental é um problema para a empresa e seus objetivos?  |
| Conhecer a influência de variáveis sociais sobre as decisões da empresa.                      | Variáveis sociais, como movimento dos trabalhadores rurais sem-terra e colônias indígenas influenciam de alguma forma as decisões da empresa? |
| Identificar a influência de variáveis mercadológicas sobre as decisões da empresa.            | Quais as principais variáveis de mercado que influenciam as decisões da empresa?  |
| Identificar como as limitações de conhecimento e racionalidade influenciam as decisões.       | As limitações de conhecimento ou de racionalidade já comprometeram de modo relevante o processo decisório na empresa?                         |
| Saber qual o risco que a empresa considera mais crucial aos seus negócios.                    | Dentre as variáveis de risco citadas, quais mais preocupam os acionistas e os gestores?   |

Esse conjunto de questões busca identificar como os entrevistados compreendem o risco no segmento de celulose, especificamente na indústria estudada.

#### 4.4.2 Identificação, análise e controle do risco.

Para saber como os gestores se posicionam com as variáveis de risco, considerando como as mesmas são identificadas e ponderadas. O Quadro 04 apresenta o conjunto de questões relevantes para o levantamento das informações necessárias para o cumprimento dos objetivos específicos dessa seção.

Quadro 04 – Questões referentes à identificação, análise e controle do risco.

| <b>Objetivos específicos da questão ou informações a serem levantadas através da questão.</b> | <b>Questões</b>   |
|---|---|
| Saber do processo de identificação do risco.  | Existe na empresa um setor ou um centro de identificação de risco?                                    |
| Funcionamento do centro de controle de risco.   | Como se dá o trabalho desse centro de risco?  |
| Pessoas e atribuições dos responsáveis pela avaliação de risco.                               | Quais são e o que fazem as pessoas que avaliam o risco da empresa?                                    |
| Conhecer como são analisadas as variáveis de risco.   | Depois de identificadas as variáveis que podem comprometer resultados, como as mesmas são avaliadas?  |
| Conhecer Tratamento das informações do centro de risco.                                       | Como são utilizadas no processo decisório as informações de risco?                                    |
| Identificar os procedimentos de controle de risco.  | Quais os procedimentos para o controle ou eliminação das variáveis de risco identificadas?            |
| Conhecer o sistema de avaliação de risco e retorno.   | Como são relacionadas as variáveis de risco em relação aos retornos esperados sobre os investimentos? |
| Saber qual o sistema de medição de risco.   | A empresa utiliza algum sistema de simulação ou medição do risco interno e externo? Qual?             |

A compreensão do processo de apuração e controle das variáveis de risco é essencial para entender o uso de técnicas de avaliação de investimentos. De modo geral, para a relação entre risco e metodologia analítica de avaliação de

projetos ser mais ou menos estreita dependerá, dentre outras questões, da relevância das variáveis de risco sobre os resultados dos investimentos.

#### 4.4.3 Processo de avaliação e escolha dos investimentos.

Nesta seção são apresentados os objetivos específicos e as questões relacionadas ao processo de avaliação e escolha dos investimentos. Dentre outras questões estão aquelas relacionadas ao custo de capital e ponderação de retorno sobre o fluxo de caixa. O Quadro 05 apresenta o conjunto de objetivos e questões.

Quadro 05 – Questões referentes à avaliação e escolha dos investimentos.

| <b>Objetivos específicos da questão ou informações a serem levantadas através da questão.</b>       | <b>Questões</b>  |
|---|--|
| Conhecer como são definidas as necessidades de investimento.  | Qual o processo de determinação das necessidades de investimento?  |
| Saber como se dá a integração entre os setores demandantes e o financeiro.                          | Como é realizada a integração entre os setores demandantes e o financeiro no processo de determinação dos investimentos? |
| Como se calcula o retorno sobre o fluxo de caixa.   | Como é feita a ponderação de retorno dos investimentos sobre o fluxo de caixa?   |
| Como é calculado o custo de capital.  | Como é calculado o custo de capital para a avaliação de investimentos?   |
| Saber como o risco influencia no custo de capital e na expectativa de retorno sobre o investimento. | Qual a influência e como é ponderado o risco no custo de capital e na expectativa de retorno sobre investimentos?        |
| Conhecer como se dá o processo de escolha final dos investimentos.                                  | Como são escolhidos os investimentos a ser feitos pela empresa? Que elemento é mais importante na escolha final?         |
| Saber quem decide pelos   | Quem são os responsáveis pela  |

|                |                |
|----------------|----------------|
| investimentos. | decisão final? |
|----------------|----------------|

O processo de avaliação e escolha dos investimentos ponderados nesta seção dará suporte para as questões da próxima seção.

#### 4.4.4 Técnicas, desafios e soluções no processo de decisão de investimentos.

O uso de técnicas de avaliação de investimentos, bem como os desafios e oportunidades que derivam do processo decisório são questões levantadas nesta seção e expostas no Quadro 06.

Quadro 06 – Questões referentes às técnicas, desafios e soluções do processo de decisão de investimentos.

| <b>Objetivos específicos da questão ou informações a serem levantadas através da questão.</b> | <b>Questões</b>  |
|---|--|
| Identificar as técnicas de avaliação de investimentos de longo prazo.                         | Quais as técnicas de avaliação de investimentos utilizadas nas decisões de longo prazo?  |
| Conhecer a escolha das técnicas de avaliação de investimentos.                                | Como é feita a escolha do uso de determinadas técnicas de avaliação de investimentos? Em que circunstância se utilizaria somente o <i>payback</i> , por exemplo? |
| Identificar os desafios oriundos do processo decisório.                                       | Quais os maiores desafios do processo de avaliação de investimentos?   |
| Identificar as oportunidades oriundas do processo decisório.                                  | Quais as oportunidades que o processo de avaliação de investimento normalmente gera?   |
| Saber como são avaliados e controlados os retornos sobre os investimentos realizados.         | Como são avaliados e controlados os retornos sobre os investimentos realizados?  |
| Como são controlados os problemas.  | Quando ocorrem problemas no  |

|  |   |
|--|---|
|  | comportamento de um investimento, como se dá o processo de identificação e implantação de soluções? |
|--|---|

Ao fim desse conjunto de questões ter-se-á informações que darão subsídio para o debate que permitirá atingir o objetivo geral do presente estudo, que busca caracterizar o processo de análise e decisão de investimento de longo prazo da empresa Veracel Celulose S/A.

#### 4.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

As informações foram analisadas a partir da convergência das respostas com as teorias relativas ao tema (MARCONI; LAKATOS, 2003). No processo de análise o trabalho ficou no âmbito da interpretação e da apresentação das conclusões da pesquisa, tendo como indicadores os elementos expostos no protocolo da pesquisa.

Para a interpretação das informações colhidas foram feitas análise de conteúdo, com ponderações das respostas com as proposições expostas nas teorias, nos demais estudos empíricos. Assim, o processo de análise dos dados foi feito à luz de critérios interpretativos, que caracterizam o processo de avaliação e decisão de investimentos de longo prazo, com base nas teorias existentes, conforme destacado por Marconi e Lakatos (2003), e abordadas no marco teórico da presente dissertação, apesar da ausência do uso de hipóteses na pesquisa.

No próximo capítulo são apresentados mais detalhes do contexto de atuação da companhia e foram discutidas as informações coletadas em documentos empresariais, relatórios setoriais e demais fontes documentais de dados, em conformidade com a proposta metodológica. E ainda a ponderação das informações colhidas com as entrevistas realizadas. O relacionamento dos resultados empíricos com as teorias apresentadas no presente trabalho permite uma melhor contextualização da realidade investigada com os ditames teóricos, permitindo maior consistência na ponderação dos resultados.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA E PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Inicialmente, imaginava-se que a pesquisa centrar-se-ia apenas nos gestores financeiros, mas diretamente responsáveis pelas decisões de investimento<sup>27</sup>, mesmo considerando outros possíveis entrevistados no capítulo de metodologia, exposto anteriormente. De fato, se confirmou essencial seguir o que a metodologia previra.

Foi fundamental para obtenção de informações coerentes com os objetivos da pesquisa, entrevistar pessoas ligadas a diversos setores que dão suporte ao processo decisório do setor financeiro, a saber: setor de planejamento, setor florestal ou silvicultura, setor de responsabilidade social e ambiental, setor jurídico, além do setor financeiro efetivamente.

O processo de coleta de dados documentais e o início da realização das entrevistas pelo setor financeiro indicaram a necessidade efetiva de buscar informações em outros setores que dão suporte direto ou justificam determinadas ações do setor financeiro, quando de suas escolhas decisórias. A

---

<sup>27</sup> Em tempo, cabe destacar que até o fechamento das entrevistas no setor financeiro, a empresa contava com o gerente de controladoria e finanças no topo da hierarquia do setor, pela ausência do diretor financeiro, que veio a ser contratado em setembro. O executivo, egresso de uma multinacional do setor automobilístico (VERACEL, 2006h), não foi entrevistado para este trabalho por conta da incompatibilidade entre sua chegada, o conhecimento efetivo da realidade financeira e de investimentos da empresa e o prazo de fechamento deste trabalho. No entanto, as pessoas que foram consultadas têm pleno conhecimento da empresa e do contexto investigado, garantindo a fidedignidade dos resultados das entrevistas e consistência da conclusão da presente pesquisa.

receptividade dos entrevistados foi muito boa, demonstrando interesse pleno no fornecimento das informações necessárias à pesquisa. Essa franca admissão ao pesquisador permitiu elucidar mais francamente as questões da pesquisa, em conformidade com o protocolo apresentando anteriormente, bem como esclarecer pontos de debate oriundos do setor de celulose em geral, que na indústria estudada poderiam se comportar de modo diverso.

As entrevistas foram gravadas, com a permissão dos entrevistados, e posteriormente extraídos os pontos referentes ou relevantes para as questões da pesquisa. No quadro a seguir estão relacionados os indicadores centrais obtidas nos setores avaliados, a partir das entrevistas:

Quadro 07: Setores e entrevistados com indicadores de pesquisa.

| <b>Setor</b>           | <b>Entrevistados</b>                                   | <b>Indicadores centrais</b>  |
|------------------------|--|--|
| Financeiro             | Gerente financeiro e Coordenadora de finanças.         | Risco; Processo de seleção de investimentos; Custo de capital; Risco x retorno; Avaliação de resultados.   |
| Jurídico               | Coordenador jurídico e Assessor jurídico.              | Demandas sociais; Litígios jurídicos; Desafios e diferenciais da indústria na relação com stakeholders locais.                                     |
| Planejamento florestal | Gerente de planejamento e Coordenador de planejamento. | Integração entre os setores; Processo de demanda de investimento; Planejamento integrado e sistema de controle gerencial na produção de eucalipto. |
| Silvicultura           | Técnico silvícola                                      | Critérios de produção de árvores; Controle de áreas de plantio e preservação; Riscos operacionais de florestas.                                    |
| Socio-ambiental        | Gerente de responsabilidade social.                    | Relacionamento dos agentes sociais; Riscos de imagem e compromisso socio-ambiental.  |

Fonte: elaborado pelo autor.

Para melhor compreensão dos resultados da pesquisa empírica, oriundos das entrevistas e revisão de documentos específicos da empresa, as discussões são apresentadas em seções categorizadas a seguir, com base nos objetivos específicos.

## 5.2 VARIÁVEIS DE RISCO E PROCESSO DE DECISÃO DE INVESTIMENTOS DA INDÚSTRIA

### 5.2.1 Variáveis e compreensão de risco.

Para a identificação das variáveis de risco que exercem influência sobre a companhia foram entrevistadas pessoas de todos os setores pesquisados, conforme o Quadro 07, já que cada área poderia ter uma percepção distinta do risco, em conveniência com as variáveis relevantes ao seu departamento. Uma vez confirmada essa variabilidade de percepções as mesmas seriam importantes para contextualizar o risco da empresa e do negócio. E caso houvesse convergência de respostas, isso também seria relevante para demonstrar que existe percepção integrada do risco entre os diversos setores da empresa, o que poderia levar a práticas convergentes de avaliação e controle.

Os responsáveis pelo setor financeiro apresentam uma compreensão de risco que sintetiza a percepção dos entrevistados, ao entender o risco como sendo acontecimentos ou situações que podem trazer perigo ou prejuízo para a empresa. Partindo dessa concepção, foram listados pelos diversos setores investigados na pesquisa os seguintes grupos de risco, que merecem atenção da companhia: financeiro; cambial; social; de imagem; ambiental; florestal e industrial. Essas categorias de risco apontadas por todos os setores, com

pouquíssimas variações, confirmam que existe uma percepção convergente de risco dos diversos setores da empresa.

As variáveis de risco identificadas influenciam mais ou menos determinados setores da empresa, em conformidade com sua atuação. O risco social e político tende a influenciar as ações mais diretas da área de responsabilidade social do que, diretamente, a área industrial, por exemplo. Essa última tende a sofrer mais com o risco produtivo e ambiental, que suas práticas cotidianas estão mais correlacionadas com esse conjunto de elementos. As variáveis cambiais, de taxas de juros, de custo de capital, de preço de insumos e de produtos, por exemplo, afetam mais diretamente o setor financeiro. Essa tentativa preliminar de categorizar e relacionar as variáveis de risco com os setores da empresa será justificada com a compreensão das discussões apresentadas nas seções e parágrafos seguintes.

Sobre o risco financeiro, por exemplo, o setor de finanças destacou a existência de uma área de seguros da companhia responsável pelo risco patrimonial. Os entrevistados disseram ainda que o risco financeiro é o mais mensurável, já que as decisões de financiamento, por exemplo, apresentam um cenário de opções típico, com linhas de crédito e exigências conhecidas. As decisões de financiamentos se sustentam na escolha entre o uso de recursos próprios ou de terceiros e a captação desses recursos, contexto que sofre poucas oscilações, segundo ela.

Apontou ainda para um problema que a companhia não enfrenta e que é comum em outras empresas: inadimplência e problemas relacionados com

cobranças. A empresa tem excelentes contas a receber, destacou, lembrando que a Veracel vende toda a sua produção para os acionistas, evitando possíveis problemas com recebíveis. De fato, esse seria um ponto que poderia influenciar as decisões de investimento, caso a inadimplência fosse uma variável relevante, já que essa é uma das questões que mais preocupam as empresas (HERZOG, 2006a).

O risco cambial foi destacado como mais relevante, confirmando o que empresas exportadoras já consideravam (FOLHA ONLINE, 2005b). Segundo informações do setor financeiro, o valor do câmbio é uma variável que a empresa não pode controlar e que influencia os preços praticados pela empresa. Por outro lado, foi destacado pelos entrevistados que a empresa tem uma proteção natural, uma vez que tem passivos em dólares, mas seus recebíveis também estão em mesma moeda. Isso suplanta boa parte do risco cambial, diz ela.

Apesar do risco quanto aos preços futuros da celulose, os entrevistados reconhecem que esse é um problema que impacta mais aos acionistas do que à Veracel diretamente, uma vez que são os acionistas que efetivamente disputam por preços no mercado internacional<sup>28</sup> e se sujeitam aos ditames da competição por melhores valores. A Veracel recebe um preço estabelecido

---

<sup>28</sup> A celulose fibra curta de eucalipto (short-fiber beached hardwood kraft pulp), reconhecida no mercado mundial pela sigla BHKP, tem seu preço definido com base em lotes de no mínimo 100 toneladas, para produto entregue em um porto no norte da Europa, havendo umidade de no máximo 10% e brilho (brightness) de 88% ou mais. Produto livre de gás cloro. Preço CIF. Com prazo de entrega para o mês de negócio ou no mês seguinte, com prazo de pagamento para 30 dias ou mais freqüente da época da venda. Tem seu preço definido com base na semana anterior ao da divulgação do preço, todas as terças-feiras, em dólares americanos e euros, (convertidos pela taxa de câmbio da sexta-feira anterior à divulgação do preço). Essa série de preço teve início em 1996. (BACHA, 2002).

pelos acionistas, que define aumentos e reduções, tendo como baliza, além dos preços internacionais, a legislação referente ao preço de transferência.

A respeito do risco social, os entrevistados o entendem como mais significativo por conta de questões políticas. A empresa tem programas sociais em parcerias com municípios de sua área de atuação, tendo na educação, saúde e saneamento os seus principais pilares de atuação (VERACEL, 2006b). Além disso, segundo os entrevistados, a companhia tem compromissos exigidos pelas obrigações sociais estabelecidas nos contratos de financiamentos com os agentes financiadores nacionais e internacionais e ainda pelos critérios de certificação a que a empresa está sujeita. Por exemplo, segundo informações do setor jurídico, a empresa, em seu contrato de financiamento com o BNDES, comprometeu-se com investimentos em programas sociais que superaram os 20 milhões de reais (recursos financiados pelo banco) nos nove municípios de atuação da empresa. Esses dados são confirmados por relatório publicado pela companhia (VERACEL, 2006b).

Devida à relevância desses investimentos, que são alargados com os recursos derivados dos impostos pagos pela empresa, que em 2005 superou os 60 milhões de reais (VERACEL, 2006a, p.21-22), os entrevistados acreditam que a pendenga política se engrandece. De acordo com o setor jurídico da empresa, a participação da Veracel na melhoria da qualidade de vida das comunidades assistidas por seus projetos é tão grande, que ocorre uma confusão entre o papel público e o privado, referente à indústria de celulose. Um dos entrevistados do setor jurídico da empresa chegou a apontar um

exemplo onde uma pessoa de determinado bairro assistido teria dito que “a Veracel ainda não asfaltou a minha rua”.

De fato, as empresas de celulose vivem o dilema da interpretação diversa dos agentes políticos, o que torna o seu ambiente decisório ainda mais arriscado. Em alguns municípios do sul da Bahia, por exemplo, já houve deliberações pela câmara municipal de leis proibindo o plantio de eucalipto na região do município. Esses problemas, que passam por efervescentes debates, fazem com que as empresas produtoras de eucalipto e celulose sejam grandes contribuintes de campanhas políticas e estejam em constante contato com lideranças políticas municipais e estaduais para dirimir questões que possam comprometer seus negócios. Isso não livra as companhias de problemas.

Segundo os entrevistados, enquanto não houver uma distinção clara e efetiva das obrigações do poder público das atribuições das empresas privadas, em especial caso da companhia em questão, esse entendimento truncado poderá acarretar problemas de ordem social dos quais a empresa será vítima. Os problemas políticos ocorrem quando determinados gestores exigem mais do que é da responsabilidade da companhia ou quando ocorre um viés entre o que a companhia entende como sendo prioridade, no caso saúde e educação, por exemplo, e o que os cidadãos ou os representantes públicos entendem como prioritário. A empresa busca dialogar com esses *stakeholders* para chegar a consensos.

Segundo o setor jurídico, os acionistas continuarão investindo em projetos sociais e a Stora Enso quer tornar a Veracel referência mundial em

responsabilidade social. A empresa mantém um setor de relações institucionais que tem o intuito de realizar palestras, reuniões e eventos diversos que promovam a divulgação das ações da companhia, bem como realize os contatos sociais necessários para o entendimento entre as demandas sociais e os projetos da companhia.

Essas preocupações estão no centro das variáveis do risco de imagem, que envolve a reputação da empresa, conforme destacado por Herzog (2006a). Compromissos com comunidades de pequenos agricultores e índios, por exemplo, estão no centro dessa questão. A empresa evita ocupar áreas próximas a comunidades indígenas, conforme informação do setor florestal. Além disso, tem programas sociais, com foco em saúde e educação, que envolvem comunidades indígenas locais.

Dados oficiais da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), referentes a 2005, revelam que o extremo sul da Bahia abriga 8.356 índios. Parte desta população vive em áreas próximas da região de atuação da Veracel, concentrada, principalmente, em Santa Cruz Cabralia (Coroa Vermelha) e Porto Seguro (Monte Pascoal). Essa população é beneficiada pelos programas de educação e saúde promovidos pela empresa e pelo apoio a programas de geração de renda. Foi instalado um viveiro florestal na aldeia Barra Velha, em Porto Seguro, de forma a permitir que os indígenas comercializem mudas nativas com a própria Veracel e outras empresas da região e utilizem as sementes colhidas na produção de peças de artesanato (VERACEL, 2006a, p. 61).

No entanto, a empresa reconhece o risco que cerca o comportamento de comunidades de sem-terra e mesmo de índios, que eventualmente invadem terras na região, inclusive pertencentes à companhia. Para evitar esses problemas, a companhia participa de comitês que envolvem representantes relacionados ao programa de reforma agrária, visando ao assentamento de famílias e a suplantação de problemas de lutas por terras (VERACEL, 2006a, p.63).

A empresa busca manter boas relações com as ONGs que se preocupam com as questões ambientais, evitando a repercussão de problemas, como os que ocorrem com a Aracruz, envolvendo índios e comunidades de sem-terra (ARACRUZ, 2006d), gerando enormes prejuízos para a companhia. Segundo os entrevistados, a empresa busca manter boas relações com essas entidades, mas muitas vezes ocorrem críticas sem nenhum fundamento. O fato de a empresa seguir as mais rígidas regras ambientais não basta para muitas ONGs (SEIBEL; GIANINI, 2006). Para evitar problemas, a empresa busca manter discussões constantes e abertas com os representantes das organizações e dos governos municipais (VERACEL, 2006i), conforme informações colhidas do setor Responsabilidade Social, e documentos da empresa (VERACEL, 2006j).

A empresa reconhece a importância das variáveis ambientais para o planejamento e processo decisório, mas diz seguir à risca as demandas legais emanadas das leis nacionais, bem como dos acordos firmados com os agentes financiadores, e ainda com os organismos de certificação florestal e de qualidade aos quais a empresa está relacionada. O setor jurídico destacou que se a empresa fosse irresponsável ambiental ou socialmente isso refletiria diretamente nas atividades e demandas do setor jurídico. Os entrevistados afirmam que as ações trabalhistas ou ambientais que a Veracel precisa responder são bem menores do que de outras empresas do segmento de celulose, atendidas até mesmo pelo escritório que representa a empresa. Boa parte dos litígios ocorre por problemas com participantes do Programa Produtor Florestal, o que gera multas junto ao IBAMA ou outros órgãos ambientais (VERACEL, 2006a, p.29).

Por conta disso, selecionar criteriosamente fornecedores, capacitar e monitorar os fazendeiros do programa de fomento florestal são ações desenvolvidas para mitigar a ocorrência de problemas ambientais ou de descumprimento das leis às quais a empresa está sujeita, inclusive dos processos de certificação florestal e ambiental, gerados por prestadores de serviços ou terceirizados da companhia. Essa preocupação foi demonstrada pelos entrevistados, que disseram fazer parte das ações de controle de risco e que estão entre os objetivos estratégicos da empresa (VERACEL, 2006a).

Por outro lado, segundo o setor florestal, a empresa sofre muita pressão ilegítima de setores ou pessoas da sociedade sem qualquer fundamento técnico, já que a empresa segue também regras que fazem parte do Pacto Global (*Global Compact*) da ONU desde 2004, onde se compromete com princípios de responsabilidade ligados a Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção (VERACEL, 2006a).

Segundo os entrevistados a empresa, por exemplo, só planta em áreas com pastagens, em conformidade com fotocartas das áreas<sup>29</sup>. Os órgãos ambientais têm esses mapas e fiscalizam a empresa em conformidade com os mesmos. Apesar disso, tendo em vista a premissa da responsabilidade solidária, a empresa não está isenta de autuação sob a acusação de devastar ou evitar o crescimento de florestas nativas (IBAMA, 2006). Esses autos são questionados

---

<sup>29</sup> A empresa segue os princípios ditados pelo Decreto 750/93, que, dentre outras providências, dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica. O presente Decreto é referendado pela Resolução 5/94 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que, dentre outras providências, orienta os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado da Bahia.

pela empresa, que justifica que o desmatamento teria sido gerado pelos proprietários anteriores à empresa (VERACEL, 2006n).

Como a Mata Atlântica vem sofrendo com desmatamento durante muitos anos, principalmente pela atividade pecuária, que gerou áreas de pastos, fazendo com que existam muitas áreas para expansão de plantação de eucalipto, mesmo considerando a legislação e ainda a limitação de ocupação de plantio de até 15% em cidades litorâneas e 20% de cidades do interior. Além disso, a empresa evita áreas com comunidades indígenas e respeita a distância de 10km da costa, conforme informações do setor florestal.

O risco florestal tem variáveis ligadas às questões climáticas, de qualidade dos clones, de produtividade, de logística de transporte de madeira e posteriormente de celulose e de disponibilidade de áreas para o plantio, conforme informações dos entrevistados. Dessas variáveis, as climáticas são as que mais preocupam a empresa. Um técnico florestal entrevistado disse que muitas vezes o excesso de chuvas pode modificar o plano de colheita, exigindo o remanejamento das áreas aptas ao corte para evitar perda de tempo e mesmo comprometer o suprimento de madeira para a fábrica, que não pode parar. A falta de chuvas pode comprometer o crescimento das árvores e conseqüente produção das mesmas, conforme informações do setor florestal. A escassez de chuvas não chega a ser problema, uma vez que a região tem características climáticas extremamente favoráveis (LAHÓZ; CAETANO, 2003).

Quanto à qualidade dos clones, a empresa mantém um viveiro de mudas, em Eunápolis, com capacidade para produzir, anualmente, milhões de mudas

de eucalipto clonais adaptadas às condições climáticas e de solo da região (VERACEL, 2006a, p.36). De acordo com os entrevistados, o plantio é diversificado, utilizando grande variedade de clones, com vistas a evitar o impacto de pragas e doenças. Na produção industrial são feitas combinações de clones, visando equilibrar densidade e quantidade de celulose compatíveis com os níveis de qualidade exigidos para o produto final. Segundo os entrevistados a empresa tem um padrão de qualidade tão elevado que quase toda a sua celulose atinge o nível *prime*, considerado o melhor.

A logística de transporte de madeira de eucalipto se dá por meio rodoviário com caminhões de empresas terceirizadas, após ter sido colhida por meio mecanizado (VERACEL, 2006a). O processo de transporte da celulose processada pela indústria se dá pelo Terminal de Barcaças de Belmonte pertencente à Veracel, distante cerca de 40km da fábrica, de onde segue para o porto da Aracruz (Portocel) no Espírito Santo. Segundo informações do setor financeiro, isso torna os custos da empresa um dos mais baixos, atendendo aos objetivos da companhia de produzir a melhor celulose ao mais baixo custo.

A área de plantio, conforme destacado anteriormente, segue os requisitos da legislação. Ao adquirir uma área a empresa já fez uma criteriosa avaliação da área, observando as áreas aptas a plantio, conservação e ainda o histórico da área. A área é mapeada e avaliada por meio de *software*<sup>30</sup> que avalia imagens e estima o potencial de uso da propriedade. Segundo informações do setor financeiro, antes de realizar o investimento de aquisição de terras já se

---

<sup>30</sup> O software utilizado é o SIG – Sistema de Informações Geográficas – que permite avaliar imagens de satélites ou aéreas retiradas das áreas aptas ao plantio de eucalipto.

tem todo o referencial de produção, preservação, custo e retorno, por meio de programas de simulação.

Quando realiza o plantio de eucalipto por meio do programa de fomento, o produtor firma contrato com a Veracel, por meio do Programa Produtor Florestal, garantindo o suprimento de madeira necessário sem a aquisição das áreas, o que gera renda para o produtor e reduz os custos para a empresa, conforme o técnico de silvicultura entrevistado. O contrato tem algumas exigências e contrapartidas.

A Veracel financia o custeio das operações e fornece assistência técnica. Além disso, os contratos só são firmados após o licenciamento ambiental das propriedades e contemplam exigências específicas para garantir que o produtor atenda à legislação ambiental. Em dezembro de 2005, a área plantada dentro deste programa totalizava 11.195 hectares, com 64 contratos. As propriedades localizam-se, em média, a 52 quilômetros da fábrica e têm uma área média de 175 hectares plantados com eucalipto (VERACEL, 2006a, p.39).

Uma das preocupações que cercam o ambiente social é o fato do produtor eliminar o plantio de outras culturas, monopolizando a terra com a produção do eucalipto. Segundo o setor florestal, uma das exigências para o produtor é que ele mantenha o cultivo de outras culturas e a Veracel faz avaliação técnica da área para definir as áreas da propriedade que receberão o plantio de eucalipto. Segundo Andrade (2006, p.02) o programa de plantio do eucalipto é feito com a diversificação de outras atividades, como pecuária de corte e de leite, cultivos de lavouras de café, urucum, banana, flores, horticultura, mamão, cacau, dentre outras. As vantagens dessa parceria vão além dos potenciais benefícios ambientais. A empresa garante a manutenção da estrutura fundiária da região, evitando a concentração de grandes áreas de terras em seu próprio nome ou mesmo de terceiros, o que poderia formar grandes bolsões de latifúndio.

A empresa busca manter uma proporção de área de preservação superior ao que a legislação preconiza, conforme informações do setor florestal. Encontra-se no entorno das florestas de eucalipto mantidas pela empresa várias unidades de conservação, como a Estação Ecológica e o Parque Nacional do Pau Brasil, do Monte Pascoal e do Descobrimento, que, apesar de não serem de responsabilidade da companhia, exigem dela cuidados de preservação das regiões próximas. Informações colhidas do setor florestal dão conta de que a empresa além de respeitar essas áreas, busca recuperar matas ciliares e nascentes. A companhia mantém ainda uma área de preservação própria:

Estação Veracruz, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de propriedade da empresa, com 6.069 hectares, dos quais aproximadamente 80% estão recobertos por mata primária, integra o grupo das mais importantes unidades de conservação da região. (VERACEL, 2006a, p.40).

É interessante notar que essa classificação das variáveis de risco apresentada traz poucos elementos de risco interno. Quando questionados sobre as variáveis de risco internas que podem impactar a empresa, foi percebida que uma das preocupações é a adaptação de pessoas da empresa à região, principalmente daquelas ligadas a cargos mais estratégicos, que foram trazidas de grandes centros urbanos e a possibilidade de perda dessas pessoas para outras companhias que estejam, pois, em centros urbanos maiores. Isso a empresa busca suplantar com incentivos salariais diretos e

indiretos<sup>31</sup>, bem como a busca por um ambiente de trabalho cada dia melhor, segundo os entrevistados.

Outra preocupação interna se deve à busca permanente para que os empregados sigam as normas da empresa, em termos de cumprimento das regras legais e zelem e se comprometam com as boas práticas. Coisa que, segundo o setor financeiro, ocorre plenamente. Mas a empresa é vigilante, em termos de divulgar e controlar a perpetuação de tais práticas, conforme consta de documentos publicados anualmente (VERACEL, 2006a).

Um ponto relevante percebido no contato com o setor financeiro foi o reconhecimento das questões cognitivas, conforme os preceitos de racionalidade limitada, revisados neste trabalho. Foi reconhecido que é possível haver a influência emocional e mesmo de questões cognitivas por parte de alguns executivos da empresa. A dificuldade de identificar e controlar elementos de ordem emocional, especificamente, é um complicador para superar possíveis problemas emanados desse tipo de questão.

A experiência dos acionistas, segundo os entrevistados, é fator importante para superar essas questões, principalmente aquelas ligadas a possíveis falhas cognitivas que os gestores responsáveis por decisões estratégicas pudessem ter. Esse é um ponto que o presente estudo não aprofundou, por limitações

---

<sup>31</sup> Os empregados recebem benefícios, além dos previstos na legislação trabalhista, como planos de saúde e odontológico extensíveis aos dependentes, seguro de vida em grupo, seguro viagem internacional, auxílio-creche, auxílio-escola, transporte, alimentação, complementação auxílio-doença, acidente de trabalho e licença-maternidade, além de bolsas de estudos para cursos universitários e de idiomas. Esses benefícios somaram R\$ 17 milhões em 2005. (VERACEL, 2006a, p. 47).

metodológicas e o estilo da pesquisa, não sendo possível tecer maiores comentários ou promover debates conclusivos.

Sobre a questão da produção industrial e seus efeitos para o meio-ambiente, um dos técnicos da área industrial destacou que o uso da água é feito de modo responsável, seguindo o sistema de captação à jusante do ponto de lançamento dos efluentes do processo industrial. Isso faz com que a companhia tenha maior preocupação na qualidade dos efluentes, pois disso dependerá a qualidade da água que precisa para o processo fabril, e que deve ser de boa qualidade, destacou.

A preocupação com uso das águas de rios para o processo industrial é apresentada em trabalhos como o de Rocha (2003), que demonstra os poluentes que são lançados nas águas de rios influenciados pela produção de papel e celulose, bem como suas conseqüências para o consumo da água e o banho. Para o setor jurídico da Veracel, comprometer a qualidade das águas do rio é inviabilizar a atividade da empresa e gerar prejuízos ecológicos para a sociedade e financeiro para os acionistas.

A indústria, segundo um dos técnicos industriais é uma das mais modernas e seus equipamentos são o que existe na vanguarda tecnológica para esse tipo de indústria. Um dos entrevistados afirma que a unidade industrial da Veracel é um *benchmark* mundial em termos tecnológicos e de baixos impactos ambientais. Quando questionados sobre as emissões e efluentes, os entrevistados responderam que a indústria tem filtros de emissões de gases potentes que evitam que os odores sejam agressivos às comunidades vizinhas,

bem como não polua o ar. Além disso, destacaram o processo de controle de resíduos do processo industrial que é tratado por meio de processo biológico, que formam um lodo que produz um composto orgânico considerado de qualidade elevada e apropriado para uso agrícola (VERACEL, 2006a, p.34)<sup>32</sup>.

A despeito dessas ações, quando questionados sobre os impactos que a indústria pode causar, as respostas dos entrevistados podem ser condensadas nas palavras de um dos entrevistados, que destaca: “toda atividade, seja ela industrial ou não, causa impacto, o que difere uma da outra é o controle”. Para ele, além de seguir rigidamente a legislação, no caso da Veracel o controle é intenso e preventivo, o que diminui muito as chances de erros e perdas. A chance de riscos de acidentes provocados pela indústria é considerada baixa, atestada pela conquista de um selo HPR ou “risco altamente protegido” (VERACEL, 2006k).

Sobre o chamado “deserto verde” ou sobre o eucalipto secar o solo, os entrevistados disseram que se isso fosse verdade, no solo em que se plantasse eucalipto não nasceria nada, principalmente o próprio eucalipto. O que, obviamente, não ocorre, afirmam. Aproveitaram para criticar aqueles que fazem acusações sem fundamento técnico, criando um mito sobre o cultivo de eucalipto. Nota-se que esse é um debate controverso entre alguns autores e as companhias que cultivam eucalipto plantado em larga escala.

---

<sup>32</sup> Mais detalhes do processo de produção do lodo biológico da empresa podem ser encontrados em documentos publicados pela companhia (VERACEL, 2006a, p.31-34). Tais processos não são detalhados neste trabalho por não ser diretamente relevante aos objetivos do presente estudo.

Nesta seção foram apresentadas as percepções e variáveis de risco que influenciam o segmento de celulose segundo os entrevistados da indústria da Veracel Celulose S/A. No Quadro 08 é apresentada síntese referente às respostas e suas interpretações.

Quadro 08: Síntese da compreensão e variáveis de risco.

| <b>Questões</b>   | <b>Síntese das respostas</b>  |
|---|---|
| O que se entende como risco para o segmento de celulose?  | Acontecimento ou situação que pode trazer perigo ou prejuízo para a empresa.  |
| Quais as principais variáveis internas que influenciam as decisões de investimento da empresa?  | Controle de custos, comprometimento da equipe, suprimento de madeira e qualidade da celulose.   |
| Quais as variáveis externas que mais influenciam nos resultados do negócio?   | Relação com <i>stakeholders</i> diversos, legislações diversas, questões ambientais, variáveis cambiais, políticas e relacionamento com governos.   |
| O risco ambiental é um problema para a empresa e seus objetivos?  | Considerando que a empresa segue a legislação à risca e é certificada pelos mais exigentes organismos de qualidade, não. Mas por conta de pressões de órgãos ambientais e de ONG's, sim.                            |
| Variáveis sociais, como movimento dos trabalhadores rurais sem-terra e colônias indígenas influenciam de alguma forma as decisões da empresa? | Sim, a empresa busca ter contato e negociar com esses atores sociais, evitando problemas e contribuindo para solucionar as questões litigiosas. É uma das questões da agenda de responsabilidade social da empresa. |
| Quais as principais variáveis de mercado que influenciam as decisões da empresa?  | Câmbio, questões legais, políticas e ambientais.  |
| As limitações de conhecimento ou de racionalidade já comprometeram de modo relevante o processo decisório na empresa?                         | Não se sabe que tenha comprometido diretamente, mas se reconhece que limitações cognitivas e questões emocionais influenciam o comportamento decisório.   |
| Dentre as variáveis de risco citadas, quais mais preocupam os acionistas e os gestores?   | Segundo os entrevistados, questões sociais, políticas e legislativas.   |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas respostas dos entrevistados.

Ficou evidente que a empresa, tendo dois grupos de risco distintos, conforme destacados por Gitman (2001) e Ross, Westerfield e Jordan (2002). O risco interno, ou não-sistemático, relacionado aos processos florestal, industrial e relacionados à sua equipe a empresa é extremamente criteriosa e busca acompanhar e controlar ao máximo.

Em relação ao risco externo ou sistemático, a empresa busca identificar e mitigar através de relacionamento com os agentes governamentais, da sociedade civil organizada ou com outros atores envolvidos direta ou indiretamente no contexto, como índios e ONGs, por exemplo. Todas essas variáveis são consideradas e envolvem o ambiente analítico de decisão para escolhas de investimentos.

### **5.2.2 Identificação, análise e controle do risco.**

O conjunto de questões ligadas à identificação, análise e controle de risco naturalmente está ligado às respostas apontadas na seção anterior. Os entrevistados demonstraram que a empresa tem processos de mensuração e controle de risco que visam minimizar os efeitos de acontecimentos pós-decisórios.

Segundo entrevistados do setor financeiro, a empresa é considerada “conservadora” quando se trata de se arriscar. A empresa segue as premissas ditadas em lei e as normas internas, principalmente no que se refere ao risco

ambiental, que é o mais explícito a que a empresa está sujeita. Essas variáveis estão na base das estratégias da companhia, definidas pelos acionistas. A estratégia se desdobra em objetivos, que são desmembrados em metas e indicadores.

O setor florestal destaca que as principais variáveis de risco são consideradas no planejamento e a empresa evita, por exemplo, quando se trata de aquisição de terras, adquirir áreas que não se enquadrem nos padrões estabelecidos pela companhia. Isso combina com as respostas do setor financeiro, ao afirmar que existem riscos que a empresa elimina na origem, simplesmente evitando realizar o investimento ou tomar determinadas decisões.

A identificação das variáveis de risco ocorre em todos os setores da empresa, em conformidade com suas atribuições. Por exemplo, a diretoria industrial identifica e busca instrumentos de controle e minimização do risco ligado a atividade industrial; a diretoria florestal, idem para as atividades sob sua responsabilidade; a diretoria financeira e logística identifica as variáveis relevantes às suas decisões e atividades e procede de modo semelhante. Ou seja, segundo os entrevistados não existe um centro de risco, mas em todos os setores existe a preocupação com as variáveis que preponderam suas decisões.

Essa descentralização se integra em reuniões colegiadas, em que participam os diretores das diversas áreas com o presidente para avaliar as ações realizadas e projetar as atuações futuras. Segundo informações do setor

financeiro, essa diretoria colegiada se reúne trimestralmente, em que participa também a diretoria geral de sustentabilidade. Representantes diretos dos acionistas participam dessas reuniões. Existem também reuniões do conselho de administração, que discute questões ligadas a risco e sustentabilidade. Problemas de ordem superior são discutidos e solucionados no âmbito do conselho.

As variáveis de risco são analisadas considerando o seu impacto em relação ao comprometimento da sustentabilidade da empresa e do negócio. Os pilares social, ambiental e econômico, a propósito, são os grandes elementos de sustentação das ações da empresa, segundo os entrevistados e documentos (VERACEL, 2006). Sustentabilidade que é entendida pelo setor jurídico como sendo a permanente busca por evitar exaurir os recursos naturais de que depende a atividade, evitando assim prejuízo financeiro. Respeitar o meio ambiente natural e social é um dos modos de garantir a sobrevivência, destaca.

As variáveis que se relacionam com essa manutenção da sustentabilidade são condensadas e consideradas no planejamento da empresa. A empresa tem um sistema informatizado onde são alimentadas as variáveis de risco e oportunidades. No entanto, a maior parte das variáveis consideradas são aquelas de ordem financeira, como preço, taxa de juros, custo de capital; e as de ordem florestal, como disponibilidade de terras, qualidade da celulose, quantidade de chuvas e produção de árvores de eucalipto, conforme informações dos entrevistados.

A empresa considera cenários em que se expressam comportamentos diversos das variáveis apontadas. Os cenários simulados são: otimista, realista e pessimista, conforme informações dos entrevistados. Esses cenários são realizados pelos setores industrial, florestal e financeiro. O uso de cenários mostra que a empresa segue preceitos coerentes para o controle e administração de risco, conforme ponderações de Securato (1993) e Bodie; Kane e Marcus (2000).

O Quadro 09 apresenta a síntese das questões levantadas nesta seção, referentes à identificação, análise e controle do risco.

Quadro 09: Síntese do processo de identificação, análise e controle do risco.

| <b>Questões</b>  | <b>Síntese das respostas</b>  |
|--|---|
| Existe na empresa um setor ou um centro de identificação de risco?                                   | Especificamente, não. Todos os setores são responsáveis por identificar e controlar variáveis relevantes ao negócio ou à empresa.   |
| Como se dá o trabalho desse centro de risco?   | Identificam e controlam acontecimentos que podem comprometer a sustentabilidade do negócio.   |
| Quais são e o que fazem as pessoas que avaliam o risco da empresa?                                   | Todos os envolvidos no setor, tendo como responsável maior o diretor de cada área, que concentra as informações para integração com a diretoria colegiada, que se reúne trimestralmente em torno da presidência e da diretoria geral de sustentabilidade. |
| Depois de identificadas as variáveis que podem comprometer resultados, como as mesmas são avaliadas? | São condensadas no programa de planejamento e ações de controle são tomadas.  |
| Como são utilizadas no processo decisório as informações de risco?                                   | As variáveis mais relevantes, que já são conhecidas passam a ser elementos de exclusão decisória ou utilizadas no processo de construção de cenários.   |
| Quais os procedimentos para o controle ou eliminação das variáveis de risco identificadas?           | Variáveis de impacto ambiental, por exemplo, são “eliminadas na origem”. A empresa não realiza o investimento   |

|   |  |
|---|--|
|   | ou evita o evento. Quando as variáveis são identificadas após a realização do evento, ocorrem a reunião colegiada das diretorias e mesmo assembléia com o conselho de Administração. |
| Como são relacionadas as variáveis de risco em relação aos retornos esperados sobre os investimentos? | São consideradas na simulação de cenários: otimista, realista e pessimista, de acordo com a ocorrência das variáveis-chave.  |
| A empresa utiliza algum sistema de simulação ou medição do risco interno e externo? Qual?             | Sim, o uso de cenários em discussões de planejamento e por meio de <i>software</i> .   |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas respostas dos entrevistados.

Nessa seção foram avaliados os processos de identificação, análise e controle de risco. O uso de cenários é uma das grandes ações da empresa para se antecipar a acontecimentos incertos. A rejeição prévia de ações ou investimentos que contenham elementos de risco conhecidos que podem impactar o negócio, diminui o raio de ação das variáveis que podem comprometer a sustentabilidade da empresa. Esses são os dois principais procedimentos da empresa para o processo de controle e minimização do risco ou de seus efeitos.

### **5.2.3 Avaliação e escolha dos investimentos.**

Uma vez reconhecidos o ambiente de risco que cerca a atividade florestal intensiva de eucalipto e processo industrial de celulose, foi estudado o processo de avaliação e escolha dos investimentos. Conforme exposto nos capítulos pregressos, em especial o que revisa as teorias e técnicas de

avaliação de investimentos de longo prazo, existem instrumentos matemáticos e métodos que consideram custo de capital, variação de tempo e taxas de retorno, para citar referências de algumas técnicas de orçamento de capitais.

No caso dessa seção foram investigadas as práticas de tais técnicas. Mas antes disso, foi fundamental conhecer como são definidas as necessidades de investimento. Conforme informações do setor financeiro, a empresa tem dois grupos de investimento bem segmentados. Um, que se refere às alocações de recursos correntes ou necessários à manutenção das operações. Outro, que diz respeito a investimentos de maior magnitude ou tidos como de longo prazo.

Para o primeiro grupo, a empresa conta com dotação orçamentária para cada setor da empresa, tendo as diretorias das grandes áreas como responsáveis pelas demandas, alocações e controles, em conveniência com os objetivos estratégicos da companhia e em conformidade com o planejamento orçamentário feito para todo o ano, tipicamente no último trimestre do ano anterior.

Essa programação orçamentária é feita por um colegiado interno da empresa, após a reunião das demandas setoriais, e submetida aos acionistas por meio do Conselho de Administração, que sugere os ajustes necessários e aprova o orçamento. Ao longo do exercício, as diretorias têm um limite de realização de investimentos, definida com base nessa alçada orçamentária. Quando esse limite é superado, a proposta de investimento segue para apreciação do Conselho de Administração que decide por sua aprovação. Esse

processo se refere a investimentos considerados correntes ou para a sustentação das operações.

Quando se trata de investimento de maior magnitude, como os que dizem respeito a aumento da capacidade produtiva florestal ou industrial e investimento de maior custo em estrutura logística, a empresa realiza levantamento das variáveis de impacto ambiental, social e econômico-financeira e projeta cenários de resultados. Nos cenários são apresentados comportamentos diversos dessas variáveis, simulando cenários otimista, realista ou moderado e pessimista. No entanto, conforme informações dos setores financeiro e florestal, quando determinados requisitos prévios de eliminação de risco ambiental ou social estabelecidos pelas diretrizes da empresa não são atingidos, automaticamente se desiste da decisão de investimento. “Se existe chance visível de problemas, o projeto não é realizado”, destacou um dos entrevistados. Por exemplo, terras com áreas desmatadas após o período estabelecido por lei, que estejam dentro de áreas de proteção ambiental ou a menos de 5km de comunidades indígenas.

A integração entre os diversos setores da empresa para definir essas variáveis se dá a partir das reuniões de um colegiado interno formado pelas diretorias florestal, industrial, administrativo-financeira, a gerência geral de sustentabilidade e o presidente da empresa. De acordo com o setor financeiro, quando da decisão de investimento além desse colegiado, reúne-se para avaliar o projeto um grupo de apoio, formado por dois membros diretos de cada acionista e ainda o presidente e o diretor financeiro da Veracel. Se o

investimento supera a alçada dessa comissão, o projeto segue para o Conselho de Administração e é decidido pelos acionistas.

Para a avaliação desses investimentos é feita projeção de fluxo de caixa, custo de capital, cenários com análise de sensibilidade, simulação com uso de capital próprio e de terceiros. Apesar das variáveis de risco ambiental e social, segundo os entrevistados, conforme descritos anteriormente, por serem “eliminadas na origem”, pesam menos que as variáveis financeiras e produtivas nas análises de cenário e sensibilidade. Assim, custo do capital, variações de taxas de juros, câmbio, preço da terra e produtividade, por exemplo, são elementos mais relevantes nesse processo, influenciando na taxa de desconto ou de atratividade dos investimentos e conseqüentemente na expectativa de retorno dos acionistas.

A escolha final dos investimentos se dá com base em sua coerência dos objetivos estratégicos e o planejamento da companhia. Por sua compatibilidade com as premissas de sustentabilidade e responsabilidade social da empresa. E, naturalmente, pela superação das taxas mínimas de retorno esperadas pelos acionistas, em conformidade com as análises de cenários e sensibilidade.

O Quadro 10 apresenta síntese das questões levantadas nesta seção, referentes ao processo de avaliação e escolha dos investimentos.

Quadro 10 – Síntese do processo de avaliação e escolha dos investimentos.

| <b>Questões</b>  | <b>Síntese das respostas</b>   |
|--|--|
| Qual o processo de determinação das necessidades de investimento?                        | Compatibilidade com os objetivos estratégicos da empresa.                                  |
| Como é realizada a integração entre os setores demandantes e o financeiro no processo de | Processo de planejamento orçamentário anual, para os investimentos correntes. E reunião de |

|   |   |
|---|---|
| determinação dos investimentos?   | colegiado formado pelas diversas diretorias e com o grupo de apoio, com participação de membros dos acionistas.   |
| Como é feita a ponderação de retorno dos investimentos sobre o fluxo de caixa?                                    | Utilização de cenários, com análise de sensibilidade, considerando comportamentos otimista, moderado e pessimista de um grupo de variáveis relevantes.                                    |
| Como é calculado o custo de capital para a avaliação de investimentos?  | Com base em ponderações entre o custo de captação, taxas de juros e câmbio e em referências de taxas de atratividade definidas pelos acionistas.  |
| Qual a influência e como é ponderado o risco no custo de capital e na expectativa de retorno sobre investimentos? | A maior influência são de elementos de riscos financeiros, cambiais, de produtividade e do custo das terras necessárias ao plantio, ponderadas em torno de simulações de cenários.        |
| Como são escolhidos os investimentos a ser feitos pela empresa? Que elemento é mais importante na escolha final?  | Os investimentos são escolhidos com base nos critérios de compatibilidade com os objetivos estratégicos, com os princípios de sustentabilidade e pela possibilidade de retorno ponderado. |
| Quem são os responsáveis pela decisão final?  | Os acionistas.  |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas respostas dos entrevistados.

Nessa seção foram avaliados os processos de avaliação e escolha dos investimentos, tendo em vista o uso de cenários, a tentativa de mitigar os riscos primários e visíveis e pela integração entre os setores da empresa. Ficou clara a referência das estratégias empresariais nas escolhas dos investimentos. O que combina com as premissas teóricas apontadas por Almeida (2003), que lembra que as ações da empresa têm que estar conectadas com suas estratégias.

#### **5.2.4 Decisões de investimentos: técnicas, desafios e soluções.**

A ponderação entre elementos como custo de capital, taxas de juros, risco cambial, variações de produtividade e custo operacional, é bastante relevante no processo de avaliação de investimentos e estimativa de retorno. O comportamento definido como conservador para a exposição ao risco, não exige a empresa dos riscos sistemáticos, conforme as variáveis de mercado descritas por Hoji (2004).

Assim, considerando a incidência dessas variáveis de mercado, bem como a ponderação das taxas de retorno a empresa utiliza, segundo informações do setor financeiro, as técnicas de avaliação de investimento VPL e TIR, predominantemente. A definição das taxas de desconto se baseia, para o VPL, da combinação, conforme descrito anteriormente, das variáveis consideradas relevantes ao contexto do investimento ora avaliado. Uma importante análise que a empresa faz, antes mesmo de utilizar técnicas estatísticas e financeiras, é investigar e perceber a coerência do investimento frente aos objetivos estratégicos da empresa. Responder se a empresa realmente necessita realizar o projeto e se é o momento certo de realizar o investimento é um requisito dessa análise, conforme informações do setor financeiro.

O uso do VPL e da TIR é feito nos cenários projetados pela empresa. Assim, para cada panorama a exigência em torno do valor presente e da taxa de retorno modifica. A companhia tem metas de retorno definidas pelos acionistas para cada projeto. Em relação a TIR, por exemplo, é definida uma espécie de custo de oportunidade (GITMAN, 2001) ou taxa mínima de atratividade ou de taxa mínima de retorno requerida (LEITE, 1982). Essas taxas

são ponderadas com base em oscilações do câmbio, risco-país, taxa de juros do mercado ou de captação de recursos.

Segundo informações dos entrevistados, o VPL é mais confiável do que a TIR, que “nem sempre reflete a realidade e pode mascarar o resultado”. O pensamento do gestor combina com Leite (1982, p.346) que destaca que o VPL é a técnica que oferece as melhores condições de ser utilizada na prática. A empresa tende a utilizar outras técnicas como o *payback* e o EVA<sup>33</sup> (*Economic Value Added*) ou Valor Econômico Agregado. No entanto, o VPL e a TIR são as técnicas mais utilizadas. O uso de uma ou outra técnica, ou ainda o uso combinado das técnicas e a busca de maior dedicação analítica depende de alguns requisitos, tais como a concepção do investimento, com base na magnitude, necessidades de retorno, variáveis de mercado e custos operacionais envolvidos.

Se os valores do investimento forem menores, entram no “pacote” do orçamento operacional, conforme informações dos entrevistados, destacadas anteriormente. Os projetos maiores são submetidos às técnicas citadas e têm simulações de fluxo de caixa, resultados e balanço patrimonial para apreciação dos acionistas, que decidem pelos investimentos.

A empresa enfrenta um bom momento para investimentos de longo prazo. Tem conseguido, segundo os entrevistados, atingir seus objetivos centrais, que

---

<sup>33</sup> O conceito do EVA<sup>33</sup> foi desenvolvido por *Joel Stern e Bernnett G. Stewart* durante a década de 80, ambos presidem a empresa de consultoria *Stern & Stewart*, baseada em Nova Iorque, que tem como base de divulgação de suas idéias o livro “*The Quest of Value*”. O EVA<sup>33</sup> é igual a diferença entre o retorno do capital empregado e o custo de capital multiplicado pelo capital empregado.  $EVA = (r - c) \times \text{capital}$ ; onde  $r$  = Taxa de Retorno do Capital Empregado;  $c$  = Custo de Capital Ponderado da Firma. (MARTINEZ, 2004, p. 7-8).

é a produção de celulose de qualidade superior ao menor custo. Além de ter atingido o ponto de produção estimada de 900 mil toneladas por ano para a unidade industrial. Superou a média diária de produção estimada em 2,5 mil toneladas dia. A empresa tem obtido produções em torno de 2,8 a 3 mil toneladas dia. A produção florestal atende aos requisitos ambientais, motivo que justifica a renovação da certificação ISO 14001, a de manejo de florestas do Programa Brasileiro de Certificação Florestal (NBR 14789 Cerflor) (VERACEL, 2006a, p.12). Em 2006, conforme informações dos entrevistados e documentos da empresa (VERACEL, 2006a; STORA ENSO, 2005a), a empresa pretende obter a certificação pela norma FSC (Forest Stewardship Council), referência mundial em manejo florestal sustentável e ISO 9001, referentes aos processos industriais.

Ou seja, ao que tudo indica a empresa tem caminhado para a expansão e assegurar o retorno de seus investimentos realizados. Possivelmente por conta disso e da favorável conjuntura para a atividade de papel e celulose, conforme Perez e Resende (2005) e Dianni (2006), a empresa já pensa em expandir a atual unidade industrial ou mesmo construir outra planta. A Stora Enzo, um dos acionistas da Veracel, por exemplo, já fez outras incursões no país e na América do Sul (FOLHA ONLINE, 2006c) e já divulga a intenção de iniciar uma nova unidade fabril da Veracel (STORA ENSO, 2005b).

Para os entrevistados é fundamental superar impasses de ordem política e estreitar ainda mais os laços com os diversos *stakeholders*, em especial os governos municipais, como os de Eunápolis, Porto Seguro e Belmonte e o governo estadual. Interagir ainda mais com as sociedades civis organizadas,

com ONGs e órgãos ambientais. Divulgar os projetos da empresa e sua responsabilidade com o desenvolvimento social das comunidades e demonstrar a preocupação com os impactos sócio-ambientais dos quais a empresa é acusada.

Considerando os objetivos da pesquisa e as respostas dos entrevistados, combinadas com a análise de documentos da empresa, pode-se apresentar por meio da Figura 06 uma interpretação do processo de avaliação de investimento da Veracel.

A figura que ora se apresenta é uma tentativa de demonstrar uma possível leitura do processo de definição de objetivos, análises de investimento e processo decisório. A interpretação aqui apresentada é uma leitura da percepção do autor do presente estudo, não refletindo efetivamente os pontos de vista dos entrevistados, já que a empresa não tem sistematizado seu processo por meio de uma estampa como a que é apresentada na Figura 06.

A crença de que o processo se aproxima de algo semelhante ao que é apresentado dá a segurança necessária à exposição de tal sistema. Além disso, o objetivo do sistema decisório apresentado por meio de uma figura busca facilitar a interpretação dos resultados apurados ao longo das discussões anteriores, podendo naturalmente ser modificado por meio de outras percepções ou mesmo de mudanças efetivas no processo decisório da companhia estudada.

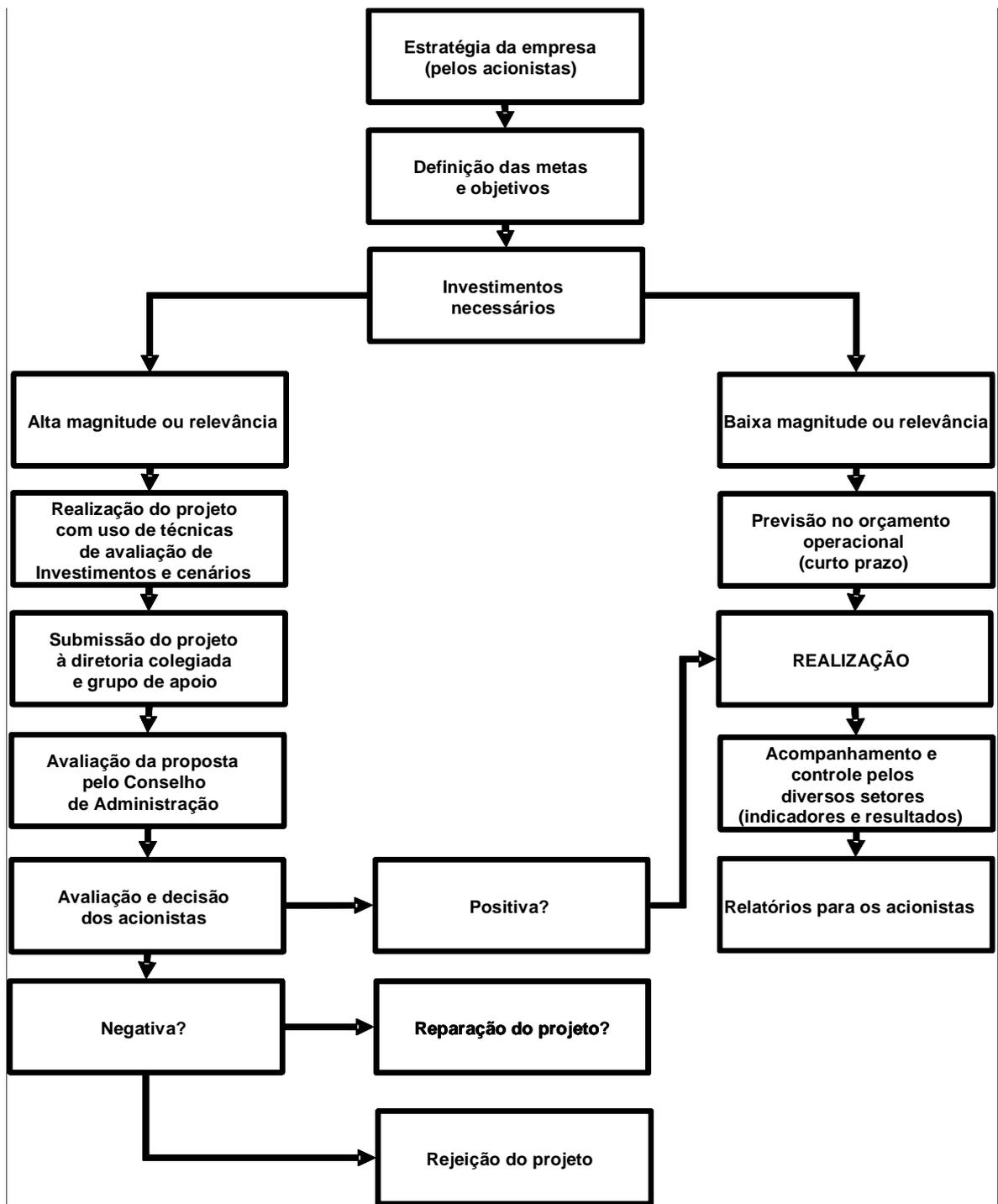


FIGURA 06: Processo de definição, avaliação e decisão de investimentos (Elaborado pelo autor, com base nas respostas dos entrevistados).

Tendo em vista a estrutura processual de decisão, os maiores desafios são na demarcação dos impactos ambientais e da propensão de crescimento das áreas plantadas, sejam por aquisições de novas terras ou com novos contratos

de fomento florestal que busquem seguir os requisitos definidos pela empresa, em especial de preservação do ambiente (VERACEL, 2006m).

O Quadro 11 apresenta síntese das questões levantadas nesta seção, referentes às técnicas, desafios e soluções no processo de decisão dos investimentos.

Quadro 11 – Síntese das técnicas, desafios e soluções do processo de decisão de investimentos.

| Questões   | Síntese das respostas  |
|--|--|
| Quais as técnicas de avaliação de investimentos utilizadas nas decisões de longo prazo?  | As mais utilizadas são a TIR e o VPL, com base em simulações de cenários. Mas também são utilizados o <i>payback</i> e o EVA®.   |
| Como é feita a escolha do uso de determinadas técnicas de avaliação de investimentos? Em que circunstância se utilizaria somente o <i>payback</i> , por exemplo? | São observados: a magnitude do investimento, expectativa de retorno e risco do negócio. Se o projeto for operacional, o mesmo é decidido com base no planejamento orçamentário operacional.  |
| Quais os maiores desafios do processo de avaliação de investimentos?   | Considerar as variáveis políticas e sociais e ainda disponibilidade de terras para plantio e produtividade das árvores.  |
| Quais as oportunidades que o processo de avaliação de investimento normalmente gera?   | Melhoria do processo de planejamento, com o uso de cenários e identificação de novas oportunidades de investimento futuras.  |
| Como são avaliados e controlados os retornos sobre os investimentos realizados?  | Cada setor tem seus indicadores e metas que se conectam com os objetivos estratégicos da empresa, dentro os quais retorno sobre o investimento.  |
| Quando ocorrem problemas no comportamento de um investimento, como se dá o processo de identificação e implantação de soluções?                                  | Os cenários identificam as possíveis variáveis que podem se comportam de modo comprometedor. Assim, os diversos setores acompanham o comportamento dessas variáveis, que são definidas por indicadores e buscam controlar suas oscilações previamente. |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas respostas dos entrevistados.

Assim, a empresa se vale de critérios de avaliação de investimentos que seguem os preceitos teóricos apontados em estudos de finanças (DAMODARAN, 1997; BODIE, KANE; MARCUS, 2000; GITMAN, 2001; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002), utiliza cenários, processo também consagrado em finanças (SECURATO, 1993; BODIE; KANE; MARCUS, 2000; HOJI, 2004) e por outro lado não está livre das variáveis de risco que cercam as empresas (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001; LEMES JUNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2001; GITMAN, 2001; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002), em especial as que cercam o ambiente das empresas de celulose, como as ambientais (ANDRADE, 2000; SANTOS; SILVA, 2004) e de relações com ONGs, por exemplo (SEIBEL; GIANINI, 2006).

Considerando as práticas e propostas para o desenvolvimento sustentável propostos pela empresa (VERACEL, 2006a), e seus projetos de expansão industrial previstos (STORA ENSO, 2005b), a empresa estará seguindo uma trajetória que tende a suplantar as variáveis de risco e elevar os resultados operacionais de sua planta industrial e do manejo de florestas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda atividade baseada na monocultura tem um ambiente decisório envolto em controvérsia e passível a críticas que induzam ao debate de alternativas que a tornem social, ambiental e economicamente viável e sustentável. Esse é o caso da produção em larga escala de eucalipto, por meio de manejo de florestas replantadas.

O surgimento dessa atividade no Brasil se deu em meio à necessidade de expansão da indústria nacional e evoluiu durante muito tempo isenta das avaliações mais críticas da sociedade e dos organismos ambientais, o que possivelmente justificou um crescimento desordenado e a ocupação de áreas de modo legalmente duvidoso. Atualmente o quadro é outro.

O país conta com as maiores reservas naturais de florestas tropicais, tendo, por conta dessa abundância de matas e da dificuldade de fiscalização efetiva dos órgãos governamentais, índices de degradação criminosa de árvores nativas as mais altas do mundo. Motivos que justificam a exterminação da Mata Atlântica, que cobria boa parte da costa brasileira, e o constante desmatamento da Floresta Amazônica, no norte do país. Essa devastação indiscriminada aliada a queimadas, ao uso indevido de herbicidas, e ainda o impacto sobre o solo e a fauna tornam a discussão ambiental ainda mais áspera.

Atualmente, as empresas produtoras de celulose sofrem com a cobrança do processo histórico de evolução das plantações de eucalipto e pelas

comunidades indígenas e de agricultores sem-terra que exigem a ocupação de terras que acusam terem sido apoderadas de modo ilegal pelas produtoras de eucalipto. Paralela a esse ambiente turbulento, a legislação ambiental se torna cada vez mais rígida e a adequação das empresas a tais obrigações legais é essencial para a manutenção de suas atividades.

A busca por certificação de qualidade de produção florestal e industrial tem sido a marca das grandes empresas do setor, para elevar o potencial de competitividade, atendimento a requisitos internacionais de países e consumidores, e como forma de mitigar os problemas que poderiam emanar de um processo irresponsável ou sem controles. Por conta disso, a busca por estratégias que garantam a sustentabilidade tem sido a referência das grandes companhias.

Esse é o caso da Veracel Celulose S/A, companhia que foi estudada neste trabalho. A empresa demonstra que o respeito à legislação tem sido a regra de suas decisões. Evitar problemas de embate com órgãos ambientais e comunidades indígenas e de agricultores sem-terra também tem sido uma constante na empresa. O controle de efluentes e emissões gasosas provocadas pela indústria recém-inaugurada faz parte do conjunto de ações da companhia.

O processo de avaliação de investimentos por parte da empresa leva em consideração tais variáveis. O uso da técnica de cenários, que consideram a produção florestal, industrial, elementos internos e externos da empresa, que formam o ambiente de risco, é uma forma de simular possíveis situações com

as quais a empresa poderia se deparar e que mereceriam ações corretivas. A utilização de métodos de avaliação de investimentos é uma forma de validar as expectativas de retorno e de demonstrar a viabilidade e coerência de determinadas escolhas.

Ficou evidenciado com o estudo que a empresa utiliza as mais conhecidas técnicas de avaliação de investimento, como a TIR e o VPL, e ainda técnicas complementares de avaliação, como o *payback* e o EVA<sup>©</sup>. O uso desses métodos, aliados às simulações de cenários dão a devida atenção a um processo complexo como as decisões de investimentos de longo prazo de uma companhia que decide para um horizonte de pelo menos vinte anos.

A integração entre os setores da empresa torna o processo de investigação das variáveis de risco mais legítimo, permitindo a participação de todas as áreas na busca por mitigá-las. Apesar disso, nota-se que a empresa está sujeita ao padecimento das variáveis comportamentais, conforme as mais recentes pesquisas sobre finanças e racionalidade limitada, revisadas neste trabalho. A admissão da possível influência das variáveis comportamentais e mesmo emocionais no processo analítico decisório, deixa claro que nem sempre as mais modernas técnicas de avaliação de investimento podem, com a combinação de cenários, solucionar os dilemas que cercam o processo de decisão.

De fato, o presente estudo não foi capaz de aprofundar nessas questões e promover uma resposta mais efetiva quanto a real influência das variáveis comportamentais e de racionalidade limitada no processo decisório da

companhia estudada, sendo, pois, motivo de possíveis trabalhos futuros. A limitação da pesquisa quanto a seus métodos não foi capaz de enveredar em maior profundidade nas questões cognitivas. Porém, a percepção de que essas variáveis de fato podem influenciar o contexto decisório das finanças de uma grande companhia pode ser considerado um grande passo para investigar e melhor compreender tais questões.

Assim sendo, fica a recomendação para estudos futuros das questões cognitivas em maior profundidade, bem como um estudo que demonstre os impactos sociais sob a visão dos *stakeholders* externos para se saber se a conduta de uma indústria de celulose, no contexto atual legislativo, de exigência ambiental e de busca por maior transparência e sustentabilidade, realmente contribuem para o desenvolvimento de pequenos municípios e da melhoria da qualidade de vida dos agricultores e cidadãos das cidades envolvidas, conforme as próprias empresas acreditam e alardeiam.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, Raquel. Os novos projetos da Aracruz. *CONJUNTURA ECONÔMICA*. Rio de Janeiro: FGV IBRE, v. 56, n. 10, p. 40-41. out.2002.

ALMEIDA, Edson Pinto de. Ela foi bem num ano ruim: como a construtora [...]. *EXAME MELHORES E MAIORES 2004*, São Paulo: Abril, v. 820, ano 38, n.12, p.212-214, jul.2004.

ALMEIDA, José Mauro de; SILVA, Deusanilde de Jesus. *Estratégias para incremento de competitividade do setor de celulose e papel brasileiro para o próximo século*. Viçosa: 1998.

ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de. *Manual de planejamento estratégico: desenvolvimento de um plano estratégico com a utilização de planilhas Excel*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ANDERSEN, Roberto. *Racionalidade dos comportamentos humanos*. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em <<http://www.iupe.org.br/ass/sociologia/soc-friedberg-racionalidade.htm>>. Acesso em: 30.jan.2006.

ANDERSSON, Mans; BARTHOLDSON, Orjan. *Swedish pulp in Brazil: the case of Veracel*. Stockolm: 2004.

ANDRADE, José Célio de. *Conflito, cooperação e convenções: A dimensão político-institucional das estratégias sócio-ambientais da Aracruz Celulose (1990-1998)* 2000. 420 f. Tese (Doutorado em Administração), Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Núcleo de pós-graduação em Administração Salvador, 2000. Orientador: Rogério Hermida Quintella.

ANDRADE, Tadeu Mussi de. Diversificação na produção agrícola: uma estratégia de manutenção para as propriedades rurais. In: *Produtor florestal*. Aracruz: 2006. Ano II, n.11, ago.2006.

ARACRUZ. *Manifestação de apoio*. Aracruz Notícias: 2006a. Ed. 211. 20.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Aracruz obtém 'investment grade' da Moody's*. Aracruz Notícias. 2006b. Ed. 181. 15.fev.2006.

\_\_\_\_\_. *Relatório anual de sustentabilidade 2005*. Aracruz Celulose S/A: 2006c.

\_\_\_\_\_. *Índios e manifestantes já destruíram cerca de 170 hectares de florestas da Aracruz Celulose*. Aracruz Celulose S/A: 2006d. Disponível em <<http://www.aracruz.com.br/web/pt/imprensa/noticias/noticias197.htm>> Acesso em 28.set.2006.

ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas, 2003.

A TARDE. *Veracel vai mudar a economia do extremo sul*. Salvador: 19.10.1999, p. 07.

BACHA, Carlos José Caetano. *Metodologia dos índices de preços da FOEX (ou PIX indexes)*. Piracicaba: fev. 2002.

BAHIA NEGÓCIOS. *Celulose: Bahia perde exportação para o Espírito Santo*. Salvador: 01.09.2006. p.04.

BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo. CUNHA, Cristiano José Castro de Almeida. Administrando o risco: uma teoria substantiva da adaptação estratégica de pequenas empresas[...]. In: ENCONTRO NACIONAL DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2004. São Paulo. *Anais...* São Paulo. 1 CD-ROM.

BARBERIS, Nicholas and Richard THALER. *A Survey of Behavioral Finance*. August 2001. Disponível em <<http://introduction.behaviouralfinance.net/>> Acesso em: 20.fev.2006.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan j. *Fundamentos de Investimentos*. 3ª. ed. – Porto Alegre: Bookman Ed., 2000. ISBN 85-7307-540-6. 632 p.

BRABAZON, Tony. *Behavioural Finance: A new sunrise or a false dawn?* Dublin: University of Limerick, 2000. Disponível em

<<http://introduction.behaviouralfinance.net/Brab00.pdf>> Acesso em: 20.fev.2006.

BRACELPA. *Relatório Socioambiental*. São Paulo: Bracelpa, 2006a. p.27-33.

\_\_\_\_\_. *Produção de pastas celulósicas*. São Paulo: Bracelpa, 2006b. Disponível em <<http://www.bracelpa.org.br/br/numeros/mensal/cel.pdf>> Acesso em 27.set.2006.

\_\_\_\_\_. *O setor brasileiro de celulose e papel*. São Paulo: Bracelpa, 2006c. p.01-06.

\_\_\_\_\_. *Celulose: Evolução histórica da produção*. São Paulo: Bracelpa, 2006d. Disponível em <<http://www.bracelpa.org.br>> Acesso em 27.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Área total reflorestada existente em 31.12.2004*. São Paulo: Bracelpa, 2006e. Disponível em <<http://www.bracelpa.org.br/br/numeros/reflorestamento/03-estado.pdf>> Acesso em 27.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Reflorestamento: Certificação florestal*. São Paulo: Bracelpa, 2006f. Disponível em <<http://www.bracelpa.org.br/br/estudantes/reflorestamento.htm>> Acesso em 27.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Produção de papel e celulose cresce em 2006*. São Paulo: Bracelpa, 2006g. Disponível em <<http://www.bracelpa.org.br/br/clipping/setembro/260906/03.html>> Acesso em 27.set.2006.

BRAMUCCI, Marcelo. *Determinação e quantificação de fatores de influência sobre a produtividade de "Harvesters" na colheita de madeira*. Nov.2001. 65 f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Recursos Florestais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. 2001. Orientador: Fernando Seixas.

BRIGHAM, E.F.; HOUSTON, J.F. *Fundamentos da moderna administração financeira*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BROWN, John Seely. A cultura do risco. *HSM Management*. São Paulo, v. 49, mar-abr/2005.

BRUNI, Adriano Leal. FAMÁ, Rubens. *As decisões de investimento: com aplicações na HP 12C e Excel*. São Paulo: Atlas, 2003.

CARRERE, Ricardo; LOHMANN, Larry. *El papel del Sur: plantaciones florestales en la estrategia papelera internacional*. Uruguay (?) 2005(?).

CAVALCANTE, Ricardo. *Critérios de tomada de decisão de investimentos*. Material de aula. Universidade Federal da Bahia: Mestrado Profissional em Administração (MPA 07). Salvador: 2005.

CNM. *Indicadores e informações sobre o município de Eunápolis*. Brasília, 2006. Disponível em < [http://www.cnm.org.br/dado\\_geral/mumain.asp?ildMun=100129128](http://www.cnm.org.br/dado_geral/mumain.asp?ildMun=100129128)> Acesso em 02.out.2006.

\_\_\_\_\_. *Dados econômicos: indicadores de pobreza do município de Eunápolis*. Brasília, 2006. Disponível em < [http://www.cnm.org.br/economia/mu\\_eco\\_economia\\_pobreza.asp?ildMun=100129128](http://www.cnm.org.br/economia/mu_eco_economia_pobreza.asp?ildMun=100129128)> Acesso em 02.out.2006.

CONAMA. *Resolução n. 5, de 04 de maio de 1994*. Brasília: 1994.

CONJUNTURA E PLANEJAMENTO. *Veracel se instala no extremo sul*. Salvador: SEI, n. 66, nov. 1999.

DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo*. 1ª.ed.– Rio Janeiro: Qualitymark Ed., 1997. 630p.

DEON, Agostinho Maria. *Medição dos custos das perdas associadas ao processo produtivo de fabricação de celulose e papel*. Mar.2001. 112 f. Dissertação (Engenharia da Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001. Orientador: Bruno Hartmut Kopittke.

DIANNI, Cláudia. *China aquece indústria de base no Brasil*. In: Folha Online, Brasília, 2006. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u110895.shtml>> Acesso em: 15.set.2006.

DINHEIRO. *Papel em alta*. São Paulo: Três, 2006. 27.set.2006. p.10.

FAE BUSINESS. *O mercado de papel e celulose*. Curitiba: 2001. n.1, p.44-45. nov.2001.

FAMA, Eugene F., *Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance*. Journal of Financial Economics, 1998. Disponível em <<http://introduction.behaviouralfinance.net/Fama98.pdf>> Acesso em: 20.fev.2006.

FERREIRA, Caio Fonseca; YU, Abraham Sin Oih. Todos acima da média: excesso de confiança em profissionais de finanças. *Revista de Administração*. São Paulo. V.38. n. 2, abr./maio/jun./2003.

FOLHA ONLINE. *Lula inaugura hoje fábrica de celulose de US\$ 1,2 bi na Bahia*. São Paulo: 2005a. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u100840.shtml>> Acesso em 15.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Lucro de Aracruz Celulose cai 19% no trimestre com dólar barato*. São Paulo: 2005b. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u101186.shtml>> Acesso em 15.set.2006.

FURTADO, José Maria. Um pouco de cada lugar. *EXAME MELHORES E MAIORES 2003*. São Paulo: Abril, v. 796, ano 37. n. 13. p. 194-196. jul.2003.

GAVA, Alexandre Majola; VIEIRA, Kelmara Mendes. Investimento, lucratividade e endividamento: o que financiou o crescimento das empresas brasileiras no período pós plano real? *READ*. Ed. 35, v. 09, n. 05, set-out.2003.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, Lawrence J. *Princípios de administração financeira - Essencial*. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

\_\_\_\_\_. *Princípios de administração financeira*. 10. ed. Tradução técnica: Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

GOMES, Clezia Martins. Diversificar é a solução: com atuação [...]. *EXAME MAIORES E MELHORES 2005*. São Paulo: Abril, v. 846. ano 39. n. 13. p. 162-164. jul.2005.

GONÇALVES, Múcio Tosta. *Grande empresa, território e sociedade rural: uma leitura sobre impactos sociais de grande projeto florestal em Minas Gerais, Brasil*. 2002. (mimeo)

GRAY, Jeffrey A. *A psicologia do medo e do "stress"*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GROPPELLI, A. A. NIKBAKHT, Ehsar. *Administração financeira*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. 535 p.

HELFERT, Erich A. *Técnicas de análise financeira: um guia prático para medir o desempenho dos negócios*. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 411p.

HERZOG, Ana Luiza. Riscos: sua empresa jamais esteve tão ameaçada. *EXAME*. São Paulo: Abril, v. 867, ano 40, n. 09, p. 84-86. 10.maio.2006a.

\_\_\_\_\_. A VCP pede licença para operar. *EXAME*. São Paulo: Abril, v. 868, ano 40, n. 10, p. 92-94. 24.maio.2006b.

HILGEMBERG, Emerson Martins; BACHA, Carlos José Caetano. *A evolução da indústria brasileira de celulose e sua atração no mercado mundial*. In: *Revista Análise Econômica*, ano 19, n.36, p.145-164. 2001.

HOJI, Masakazu. *Administração financeira: uma abordagem prática*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

HUMMEL, Paulo Roberto Vampré; TASCHNER, Mauro Roberto Black. *Análise e decisão sobre investimentos: engenharia econômica: teoria e prática*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995. 218 p.

IBAMA. *Ibama multa multinacional por crime ambiental na Bahia*. Notícias ambientais. Brasília: 2006. Disponível em <[http://www.ibama.gov.br/novo\\_ibama/paginas/materia.php?id\\_arq=3507](http://www.ibama.gov.br/novo_ibama/paginas/materia.php?id_arq=3507)> Acesso em: 22.out.2006.

IBGE. *Cidades: Informações estatísticas de Eunápolis*. Brasília, 2005. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em 02.out.2006.

JOHNSON, Robert W. *Administração financeira*. 1 v. São Paulo: Pioneira, 1976.

JUVENAL, Thais Linhares; MATTOS, René Luiz Grion. *O setor florestal no Brasil e a importância do reflorestamento*. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 16, p. 3-30. set.2002.

\_\_\_\_\_. *O setor de papel e celulose*. Rio de Janeiro: 2003.

KIMURA, Herbert. Ferramentas de análise de riscos em estratégias empresariais. *RAE Eletrônica*. São Paulo, V.01, n. 2, jul-dez/2002.

LAHÓZ, André; CAETANO, José Roberto. Como voltar a crescer. *EXAME*. São Paulo: Abril, v. 799, ano 37, n. 17, p. 44-54. 20.ago.2003.

LEITE, Hélio de Paula. *Introdução à Administração Financeira*. São Paulo: Atlas, 1982. p. 324-361.

LEMES JUNIOR, Antônio B.; RIGO, Cláudio Miessa. CHEROBIM, Ana Paula; *Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras*. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 698 p.

MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva. Et al. *Heurísticas e vieses de decisão: a racionalidade limitada no processo decisório*. Rio de Janeiro: 2003.

MACEDO JUNIOR, Jurandir Sell; ARRUDA, Paula Baggio. *Tendências do comportamento humano podem prejudicar os investimentos*. Disponível em <[http://www.letraselucros.com.br/Colunistas/colunista\\_jurandir\\_comportamentohumano.htm](http://www.letraselucros.com.br/Colunistas/colunista_jurandir_comportamentohumano.htm)>. Acesso em 30.jan.2006.

MACEDO JUNIOR, Jurandir Sell. *Teoria do prospecto: Uma investigação utilizando simulação de investimentos*. 2003. 218 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Orientador: Cristiano José Castro de Almeida Cunha.

MACHADO, José Roberto. *Administração de Finanças Empresariais*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 244 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARKOWITZ, H. *Portfolio selection*. Journal of Finance, 7, 1, 7-91, 1952. Disponível em <<http://cowles.econ.yale.edu/P/cp/p00b/p0060.pdf>> Acesso em: 18.fev.2006.

MARTINEZ, Antonio Lopo. *Economic Value Added (EVA®): Custo de Oportunidade em medidas de desempenho*. São Paulo, 2004.

MATARAZZO, Dante C. *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. 6. ed. São Paulo: Atlas: 2003.

MATTOS, René Luiz Grion; VALENÇA, Antonio Carlos de Vasconcelos. *A reestruturação do setor de papel e celulose*. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n.10, p. 253-268. set.1999.

MENEZES, Emilio Araújo. Breve histórico do pensamento teórico em finanças. *FAE BUSINESS*. São Paulo, n. 4, p.48-50, dez.2002.

MILANEZ, Daniel Yabe. *Finanças comportamentais no Brasil*. São Paulo: 2004. 53p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Decreto 750, de 10 de fevereiro de 1993*. Brasília: 1993.

MUCCINI, Rosane Lucia Zambiasi. *Gestão de custos e informações em hospitais particulares: O caso do Hospital Santo Amaro*. 2005. 195 f. Dissertação (Mestrado em Administração Estratégica) Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade Salvador (UNIFACS), 2005. Orientadora: Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva.

PASTOR, Luiza. Hora de colher resultados: A Aracruz investiu [...] *EXAME MAIORES E MELHORES 2005*. São Paulo: Abril, v. 846. ano 39. n. 13. p. 188-190. jul.2005.

PEREZ, Luís Henrique; RESENDE, José Venâncio de. Evolução das exportações de celulose, 1996 a 2004. *Informações Econômicas*. São Paulo, v.35, n. 6, jun.2005.

PIVA, Horacio Lafer. *Buscando eficiência, ampliando a sinergia*. In: Celulose Online. Disponível em <<http://www.celuloseonline.com.br/pagina/pagina.asp?IDItem=12399&IDNoticia=10007>> Acesso em 27.set.2006.

PNUD. *Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil*. 2006. Disponível em <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>> Acesso em 02.out.2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE EUNÁPOLIS. *Informativo da Prefeitura Municipal de Eunápolis*. Eunápolis, 2006.

RANGEL, Rodrigo. Índios versus Aracruz: tupiniquins e guaranis derrubam 36 hectares de eucaliptos e querem terra. *ISTOÉ*. São Paulo, v. 1925, 13.set.2006.

ROCHA, Eleni Oliveira. Uma líder global: maior fabricante [...] *EXAME MAIORES E MELHORES 2004*. São Paulo: Abril, v. 820. ano 38. n. 12. p. 236-238. jul.2004.

ROCHA, Georges Souto. *Problemas políticos, sócio-econômicos e ambientais de grandes projetos energo-intensivos: o caso da indústria de celulose e papel no extremo sul da Bahia*. 2003. Disponível em <[www.anppas.org.br/gt/energia/ Georges%20Souto%20Rocha.pdf](http://www.anppas.org.br/gt/energia/Georges%20Souto%20Rocha.pdf)> Acesso em: 18.fev.2006

ROSS, Stephen A. WESTERFIELD, Randolph W. JAFFE, Jeffrey F. *Administração Financeira: Corporate Finance*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 776 p.

ROSS, Stephen A. WESTERFIELD, Randolph W. JORDAN, Bradford D. *Princípios de administração financeira*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 523 p.

RUIZ, João Álvaro. *Metodologia científica: um guia para a eficiência nos estudos*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, Claudia Santana; SILVA, José Luís Caetano da. *Os impactos do plantio de eucalipto e da produção de celulose em comunidades tradicionais no extremo sul baiano*. 2004. Disponível em <[http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT17/gt17\\_jose\\_caetano.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT17/gt17_jose_caetano.pdf)> Acesso em 22.maio.2006.

SEBRAE; Prefeitura Municipal de Eunápolis; CDL. *PERFIL EMPRESARIAL DE EUNÁPOLIS – BAHIA*. Eunápolis: Paulista, 2001.

SECURATO, José Roberto. *Decisões financeiras em condições de risco*. São Paulo: Atlas, 1993.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SEIBEL, Felipe; GIANINI, Tatiana. ONGs: os novos inimigos do capitalismo. In: *EXAME*. São Paulo: Abril, 2006. Ed. 879, Ano 40, n.21. 25.out.2006. p.22-34.

SIQUEIRA, Rogério Bassalo de. Diversificação de Ativos na Redução do Risco de Portfólios. In: Encontro Nacional da ANPAD 2005. Brasília. *Anais...* Brasília. 1 CD-ROM.

SIMONS, Robert. Qual o nível de risco de sua empresa? *HSM Management*. São Paulo, p. 122-130, set-out/1999.

SIMONSEN, Mario Henrique. *Teoria Microeconômica*. 2. ed. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1971.

SINGH, Anupama; KUNDU, Sudarshana; FOSTER, William. *Corporate social responsibility through the supply chain: MNCs to SMEs*. Columbia University, 2005.

SOARES, Carlos Roberto Pena. *O impacto da governança corporativa sobre o comportamento do preço de ações no Brasil: O caso do papel e celulose, 2000 a 2003*. 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) Escola Superior de Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003. Orientador: Pedro Carvalho de Mello.

SOUZA, Marcos de Moura. Sustentabilidade sob pressão: A Aracruz se destaca por suas práticas socioambientais, mas é alvo de críticas de ecologistas e movimentos sociais. *Anuário Exame 2006-2007: Agronegócio*. Ano 40, v. 869, n. 11, p. 108-109. junho.2006

STORA ENSO. *Stora Enso's Oulu Mill receives first shipment of Veracel pulp*. Finland: 2005a. Disponível em <[http://www.storaenso.com/CDAvgn/main/0,,1\\_EN-6431-14110-,00.html](http://www.storaenso.com/CDAvgn/main/0,,1_EN-6431-14110-,00.html)> Acesso em: 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Stora Enso is exploring the possibility of building a new fibre line at Veracel*. Finland: 2005b. Disponível em <[http://www.storaenso.com/CDAvgn/main/0,,1\\_-6479-14271-en,00.html](http://www.storaenso.com/CDAvgn/main/0,,1_-6479-14271-en,00.html)> Acesso em: 28.set.2006.

STRACCA, Livio. *Behavioural finance and aggregate market behaviour: where do we stand?* Thesis. Frankfurt: 2002.

TOSCANO, Clarissa. Forte concentração. *CONJUNTURA ECONÔMICA*. Rio de Janeiro: FGV IBRE, v. 58, n. 06, p. 32-37. jun.2004.

VAMPEL, Daniella. Balanço social não é vitrine. *Guia Exame 2005: Boa cidadania corporativa*. Ano 39, v. 857, n.24, p.18-19. dez.2005

VERACEL. *Relatório anual de sustentabilidade 2005*. Veracel Celulose S/A, 2006a.

\_\_\_\_\_. *Relatório de investimentos sociais 2004-2006*. Veracel Celulose S/A, 2006b.

\_\_\_\_\_. *Operações industriais: gestão ambiental – água*. Veracel Celulose S/A, 2006c. Disponível em < [http://www.veracel.com.br/web/pt/industriais/gestao\\_agua.html](http://www.veracel.com.br/web/pt/industriais/gestao_agua.html)> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Operações industriais: gestão ambiental – efluentes*. Veracel Celulose S/A, 2006d. Disponível em < [http://www.veracel.com.br/web/pt/industriais/gestao\\_efluentes.html](http://www.veracel.com.br/web/pt/industriais/gestao_efluentes.html)> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Operações florestais: ocupação do solo*. Veracel Celulose S/A, 2006e. Disponível em < <http://www.veracel.com.br/web/pt/florestais>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Operações florestais: manejo florestal - viveiro*. Veracel Celulose S/A, 2006f. Disponível em <[http://www.veracel.com.br/web/pt/florestais/manejo\\_viveiro.html](http://www.veracel.com.br/web/pt/florestais/manejo_viveiro.html)> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Operações industriais: logística*. Veracel Celulose S/A, 2006g. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/industriais/logistica.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Veracel contrata Sidney G. Leandro para nova Diretoria*. Veracel Celulose S/A, 2006h. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0073.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Municípios discutem conservação da Mata Atlântica baiana*. Veracel Celulose S/A, 2006i. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0065.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *ONGs e Veracel se reúnem para troca de experiências sobre questões ambientais*. Veracel Celulose S/A, 2006j. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0068.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Prêmios e certificados atestam a qualidade das operações*. Veracel Notícias. Veracel Celulose S/A, 2006k.

\_\_\_\_\_. *Sustentabilidade é o foco de todas as ações*. Veracel Notícias. Veracel Celulose S/A, 2006l.

\_\_\_\_\_. *Competitividade e superação marcam primeiro ano da fábrica*. Veracel Notícias. Veracel Celulose S/A, 2006m.

\_\_\_\_\_. *Veracel se posiciona sobre notícia publicada pelo Ibama*. Veracel Celulose S/A, 2006n. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0064.html>> Acesso em 22.out.2006.

\_\_\_\_\_. *Veracel atinge plena capacidade em prazo recorde mundial*. Veracel Celulose S/A, 2005a. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0062.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Relatório anual da Veracel 2003*. Veracel Celulose S/A, 2004a.

\_\_\_\_\_. *Veracel assina convênio com o Governo da Bahia para criar moradias indígenas*. Veracel Celulose S/A, 2004b. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0042.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Qualificação de trabalhadores já é realidade*. Veracel Celulose S/A, 2004c. In: Veragora, ano 2, n.2. 22.jan.2004.

\_\_\_\_\_. *Veracel e PNUD assinam convênio para analisar impacto sócio-econômico de fábrica*. Veracel Celulose S/A, 2004d. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0025.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Lula ressalta programa de fomento florestal da Veracel e diz que o PNF é prioridade do governo*. Veracel Celulose S/A, 2004e. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0045.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *CERFLOR: mais um compromisso rumo à sustentabilidade*. Veracel Celulose S/A, 2004f. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0027.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Índios pataxó aprendem a cultivar mudas de Mata Atlântica*. Veracel Celulose, 2003a. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0003.html>> Acesso em 28.set.2006.

\_\_\_\_\_. *Aracruz e Stora Enso anunciam construção da fábrica da Veracel*. Veracel Celulose S/A, 2003b. Disponível em <<http://www.veracel.com.br/web/pt/outros/noticias0004.html>> Acesso em 28.set.2006.

WELSCH, Glen Albert. *Orçamento empresarial*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1983.

## ANEXOS