

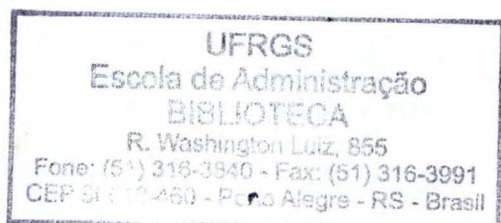


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**MESTRADO INTERINSTITUCIONAL – PPGA/UFRGS / URI**



**DECISÃO DE INVESTIMENTOS: CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E A  
CONSIDERAÇÃO DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS NAS EMPRESAS  
INDUSTRIAIS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA REGIÃO  
NOROESTE- RS**

**Marlene Bieger**



Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração, área de Concentração Finanças.

**Orientadores:**

Professor Dr. Oscar Claudino Galli

Professor Dr. Jaime E. Fensterseifer

**Porto Alegre, dezembro de 2000**

## AGRADECIMENTOS

A conclusão do curso de Mestrado é motivo de satisfação e gratidão. Gratidão não por um comprometimento que se realiza com base nos esforços pessoais, mas em função do conjunto de circunstâncias envolvendo instituições e pessoas, sem as quais seria impossível de ser concretizado. Assim, gostaria de agradecer sinceramente, em especial:

✓ Ao professor e orientador Dr. Oscar Claudino Galli, pela dedicação dispensada. Soube ser paciente, mostrando-se sempre receptivo para discutir as idéias aqui apresentadas, meu agradecimento especial.

✓ Ao professor Dr. Jaime Evaldo Fensterseifer pelas suas contribuições neste estudo.

✓ Ao professor Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner pelo seu apoio e estímulo sempre presente.

✓ Ao professor Dr. João Luiz Becker por integrar as bancas de avaliação da dissertação.

✓ Aos coordenadores do PPGA-Programa de Pós-Graduação em Administração, por proporcionarem este curso em convênio com a URI-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-Campus de Santo Ângelo. Também gostaria de estender meus agradecimentos à direção da URI pela oportunidade do curso oferecido.

✓ Aos funcionários e colegas do PPGA/UFRGS, pela atenção e apoio dispensados, bem como aos funcionários e colegas da URI- campus de Santo Ângelo.

✓ Às empresas localizadas na região Noroeste do Rio Grande do Sul, que contribuíram para a dissertação de mestrado, pela colaboração e apoio prestados por ocasião da pesquisa da dissertação.

✓ À coordenadora do PPGA interinstitucional UFRGS/URI professora Dra. Valmiria Carolina Piccinini, meu agradecimento especial.

✓ Aos colegas da turma PPGA/URI, em especial a Juarez de Oliveira Chagas, Raquel Janissek, Sueli Terezinha Pizutti e Eniva Stump, pelo companheirismo, amizade e incentivo.

✓ Aos familiares, pela compreensão das freqüentes e longas ausências, em especial a minha mãe Helma e a minha sogra Tereza (*in memoriam*).

✓ Ao meu esposo Silvio, pelo incentivo, pela sua eterna paciência e pelo carinho depositado em mim.

✓ Aos colegas da URI, Ivan G. Jardim, Rosane M. Seibert, Felicia Thomas Falero, Guerta Hech e José Olavo Neis pelas contribuições neste estudo.

✓ Ao Professor Dr. Henrique M. R. de Freitas e a Ionara Rech pela colaboração na estrutura e correção do questionário.

✓ À minha filha Valquíria Hentschke, dedico esta dissertação.

✓ E especialmente a Deus, por tudo.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Atividade da organização .....	56
Tabela 4.2: Distribuição das empresas segundo o ramo de atividade.....	56
Tabela 4.3: Tipo de organização .....	57
Tabela 4.4: Tempo de fundação das empresas pesquisadas .....	57
Tabela 4.5: Capital social realizado de janeiro 2000.....	57
Tabela 4.6: Volume anual de investimentos efetuados nos dois últimos Anos .....	58
Tabela 4.7: Segundo o % de empresas por faixa de faturamento total (Milhões de R\$).....	59
Tabela 4.8: Procedimentos administrativos utilizados pelas empresas .....	60
Tabela 4.9: Avaliação da rentabilidade dos projetos de investimento.....	62
Tabela 4.10: Nível de rentabilidade real mínima exigida para os projetos.....	63
Tabela 4.11: Método de mensuração do risco quando o risco de um projeto é medido.....	72
Tabela 4.12: Consideração do Risco de um Projeto quando o risco não é medido por um método quantitativo .....	73
Tabela 4.13: Época em que são decididas as decisões de investimento .....	75
Tabela 4.14: Tempo total Gasto para a implementação dos novos projetos .....	75
Tabela 4.15: Tempo gasto para definir a idéia e decidir .....	76
Tabela 4.16: Tempo gasto para a elaboração do projeto .....	76
Tabela 4.17: Tempo gasto para a implementação do projeto.....	77
Tabela 4.18: Finalidades específicas dos novos investimentos.....	81
Tabela 4.19: Grau de Discrepância entre o projetado e o realizado .....	81
Tabela 4.20: Planejamento estratégico .....	89
Tabela 4.21: Autonomia dos cargos .....	90
Tabela 4.22: Aspectos estratégicos .....	91
Tabela 4.23: Elementos considerados no fluxo de caixa.....	92
Tabela 4.24: Opções estratégicas que o projeto proporciona.....	92
Tabela 5.1: Procedimentos administrativos utilizados pelas empresas .....	94
Tabela 5.2: Comparação através de IC e TH de diferença de proporções na utilização de procedimentos para a seleção de projetos de investimento .....	95
Tabela 5.3: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo os projetos prioritários (indicação) caso não exista identidade de procedimentos ..	95
Tabela 5.4: Comparação através de IC e TH de diferença de proporções segundo o tipo de	

projeto para o qual é utilizado um método de estimativa de rentabilidade .....	97
Tabela 5.5: Comparação através de IC e TH de diferença de proporções segundo tipo de Projeto com limite prévio de rentabilidade .....	97
Tabela 5.6: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo principal critério de rentabilidade para a maioria dos projetos .....	99
Tabela 5.7: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo critério de rentabilidade para a maioria dos projetos .....	100
Tabela 5.8: Comparação de duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo a forma de avaliação do risco de um projeto na tomada de decisões .....	100
Tabela 5.9: Comparação de duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo os métodos quantitativos utilizados para medir o risco do projeto .....	101
Tabela 5.10: Comparação de duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo a forma de levar em conta o risco no processo de seleção de investimento quando não for utilizado um método quantitativo .....	102
Tabela 5.11: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo finalidade específica dos investimentos nos novos projetos .....	104
Tabela 5.12-A: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções (%) segundo avaliação de Grande discrepância entre o projetado e o realizado .....	105
Tabela 5.12-B: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções (%) segundo avaliação de Média discrepância entre o projetado e o realizado .....	105
Tabela 5.12-C: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções (%) segundo avaliação de Pequena discrepância entre o projetado e o realizado .....	106
Tabela 5.13: Comparação das duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo os principais impactos dos novos projetos quanto aos fatores .....	107
Tabela 6.1: Capital Social (janeiro 2000) .....	111
Tabela 6.2: Valor do Faturamento Bruto das Empresas e Percentual de Exportação .....	112
Tabela 6.3: Procedimentos Administrativos Utilizados pelas Empresa .....	113
Tabela 6.4: Tempo gasto para a implementação (desde a idéia inicial até o funcionamento normal) .....	118

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: A decisão nos diferentes níveis hierárquicos organizacionais.....	13
Figura 2.2: Componente de valor de um projeto de investimento .....	32
Figura 2.3: Questionário para afinidade com a estratégia para a função de Produção .....	36
Figura 2.4: Estabelecimento da pontuação do perfil.....	37
Figura 2.5: Perfil estratégico-sinérgico para uma organização industrial.....	37
Figura 2.6: Orçamento estratégico de capital.....	38
Figura 3.1: Desenho da pesquisa.....	47
Figura 3.2: Composição do número de empresas/empregados/ PIB da região .....	48
Figura 3.3: Divisão das empresas segundo as categorias.....	48
Figura 4.1: Porte da organização .....	58
Figura 4.2: Estabelecimento prévio de um limite mínimo de rentabilidade .....	62
Figura 4.3: Critério de rentabilidade utilizado como critério principal .....	64
Figura 4.4: Critério de rentabilidade utilizado como segunda opção .....	66
Figura 4.5: Critério de rentabilidade utilizado na seleção e análise de investimento.....	68
Figura 4.6: Cálculo da estimativa de rentabilidade a partir dos fluxos de caixa .....	69
Figura 4.7: O tempo em que as decisões são orientadas .....	69
Figura 4.8: Consideração das opções estratégicas na decisão de investimento.....	71
Figura 4.9: Formas de avaliação do risco de um projeto nas decisões de investimento .....	72
Figura 4.10: Influência dos fatores financeiros na decisão de investimento .....	74
Figura 4.11: Projetos industriais realizados .....	80
Figura 6.1: Critérios de rentabilidade utilizados como primeira e segunda opção.....	115
Figura 6.2: Taxa mínima de rentabilidade utilizada na avaliação dos projetos .....	116
Figura 6.3: Finalidade dos investimentos.....	118

## RESUMO

Esta dissertação estuda os procedimentos de tomada de decisão de investimentos em ativos, utilizados pelas empresas industriais de médio e grande porte da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, investigadas em termos de critérios de avaliação e a consideração de aspectos estratégicos na decisão de investimento. Trata-se de uma pesquisa exploratória, realizada em trinta empresas, que procurou investigar o comportamento das mesmas em matéria de critérios de decisão, consideração do risco, timing e ciclo econômico, incorporação de novas tecnologias e a avaliação do desempenho do investimento. A seguir, procede-se à análise comparativa de alguns resultados da presente pesquisa com a pesquisa de Saul (1990/1991), realizada nas grandes empresas industriais e prestadoras de serviços públicos básicos do país. Finalmente é apresentado o estudo de caso múltiplo, que teve como base a pesquisa survey realizada nas trinta empresas, das quais foram selecionadas três empresas uma do setor agropecuário e duas do setor metal-mecânica que mais se assemelham quanto às práticas de seleção e avaliação de investimentos constantes na teoria. Esse estudo teve por objetivo examinar os procedimentos adotados no processo de tomada de decisão, bem como a consideração de ativos intangíveis na decisão de investimento. Nas conclusões, geral e parcial, são apresentados os comportamentos das empresas investigadas e analisadas e suas diferenças com as recomendações constantes na teoria financeira, no que se refere a critérios de avaliação e decisão de investimento. Os resultados da pesquisa demonstraram uma aproximação das práticas empresariais com as descritas na teoria financeira, já que a maioria das empresas utiliza técnicas formais para avaliar, selecionar e controlar os seus projetos de investimentos; verificou-se que as empresas utilizam uma estimativa de rentabilidade para “todos” ou para a “maioria” de seus projetos. Através do estudo, a pesquisa confirmou que as empresas da região noroeste utilizam a taxa interna de retorno (TIR) como critério principal de rentabilidade na análise de investimento. Também, constatou-se que o *payback*, nas modalidades sem e com atualização é usado como critério secundário. Outro aspecto constatado na investigação mostra que a maioria das empresas avaliam o risco de *maneira subjetiva*, vindo a contrariar a teoria financeira pelo não uso dos métodos de mensuração existentes. No que se refere à comparação dos resultados da presente pesquisa com os resultados da pesquisa de Saul (1990), evidenciou-se que as empresas da região noroeste diferem em alguns procedimentos, principalmente em termos de mensuração do risco, pois em 1990 às empresas utilizavam um método quantitativo para medir o risco, nos demais procedimentos são semelhantes aos utilizados pelas empresas nacionais. Assim, conclui-se, que a análise de investimento vem influenciando a maneira das empresas decidirem e agirem, mostrando que os empresários não estão explorando ao máximo as técnicas de análise de investimento oferecidas pela teoria financeira, embora as empresas busquem constantemente a modernização tecnológica, adaptando-as ao seu ambiente, de acordo com as necessidades que o mercado exige, oportunizando o crescimento e o desenvolvimento de seus negócios.

## ABSTRACT

This work studies the decision-making procedures of investments in assets used by medium and large industrial companies located in the northwest of Rio Grande do Sul State, investigated in terms of criteria evaluation and the consideration of strategic aspects in the decisions used in investments. It is an exploratory research carried out in thirty companies; and it investigated these companies in terms of decision-making, risk, timing, economic cycle and the incorporation of new technologies as well as the performance in the investments. A comparative study between some of the results of this work and the research of Saul (1990/1991) carried out in large private enterprises and in public ones is analyzed. Finally, a multiple case study is presented based on the survey of the thirty enterprises, out of which three have been selected according to their similarities in terms of investment practices. One of the selected enterprises deals with farming and cattle raising and two other with metal mechanics. The objective of this research is to examine the procedures in decision-making as well as the consideration of intangible assets in the investment decision. In the general and partial conclusions the procedures of the enterprises are presented and their differences are analyzed as well as recommendations of financial theories which refer to evaluation criteria and investment decision. The results of the research show a close relationship between the enterprises' procedures and the recommendations of financial theories, since most enterprises use formal techniques to evaluate, select and control its investments; it has been notorious that most enterprises prefer a return profit estimate for "all" or for "most" of its projects. The result of the study made evident that the enterprises in the northwest region use the internal tax return(TIR) as their main criterion of profitability in the investment analysis. It has also been verified that the payback, with or without correction has been used as a secondary criterion. Another aspect shows that most enterprises evaluate the risk factor in a subjective way, acting against the financial theories for not using the measurements of the existing methods. A comparative study of the results of this research with the study undertaken by Saul(1990 showed that the enterprises of the northwest region differ in some procedures, especially in terms of risk measurement, due to the fact that in 1990 enterprises used a quantitative method to measure the risks. The other decision making procedures are similar to the ones used in national enterprises. It can be concluded that the analysis of the investments has been influencing the way enterprises decide and work, showing that the employers are not using to its maximum the criteria of investment which are constant in the financial theories, whereas enterprises are constantly improving their technological facilities according to the real necessities of the market, which makes them grow constantly and improves the performance of their business.

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>iii</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>v</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>01</b>
1.1 Tema e Justificativa .....	02
1.1.1 Relevância da pesquisa .....	03
1.1.2 Definição do problema.....	05
1.2 Objetivos da Pesquisa .....	06
1.2.1 Geral .....	06
1.2.2 Específicos .....	06
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>08</b>
2.1 Processo Decisório .....	08
2.1.1 Processo de tomada de decisão .....	10
2.1.2 Fases do processo de tomada de decisões .....	11
2.1.3 Como ocorre a tomada de decisão .....	12
2.1.4 Problemas decisórios .....	13
2.1.5 Teorias da decisão .....	14
2.2 Decisão de Investimento .....	15
2.3 Critérios de avaliação de investimento .....	17
2.3.1 Critério do valor presente líquido (VPL).....	17
2.3.2 Critério da taxa interna de retorno (TIR).....	18
2.3.3 Critério do índice de lucratividade (IL) .....	19
2.3.4 Critério do tempo de recuperação do capital ( <i>payback</i> ).....	20
2.3.5 Critério da taxa média de retorno contábil (TMRC) .....	21
2.4 " <i>Timing</i> " dos Projetos de Investimento .....	21
2.5 Consideração do Risco na Decisão de Investimento .....	22
2.5.1 Medidas de avaliação do risco de um investimento.....	23
2.5.2 Método de mensuração do risco do investimento .....	24

2.6	Avaliação de Desempenho dos Investimentos .....	26
2.7	Consideração de Aspectos Estratégicos nas Decisões de Investimentos.....	28
2.7.1	Finanças versus estratégia .....	29
2.7.2	Valor de opção de um investimento .....	31
2.7.3	Opções reais embutidas em um projeto de investimento .....	34
2.7.4	Teoria de precificação de opções .....	39
2.7.5	Teoria de opções aplicada a projetos de investimento.....	40
2.7.6	Técnicas de avaliação que capturam o valor de flexibilidades gerenciais .....	41
2.8	Fluxo de Caixa Descontado .....	42
<b>3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>44</b>
3.1	Método da pesquisa.....	44
3.2	Tempo de Pesquisa.....	45
3.3	Etapas da Pesquisa .....	46
3.4	Operacionalização da pesquisa.....	47
3.4.1	População.....	48
3.4.2	Amostra .....	49
3.4.3	Instrumento de pesquisa .....	49
3.4.4	Plano de coleta de dados.....	50
3.4.5	Plano de análise dos dados.....	51
3.4.6	Sistematização dos dados .....	51
3.5	Operacionalização das entrevistas.....	52
3.5.1	Caracterização dos respondentes.....	53
3.5.2	Os procedimentos de análise .....	53
3.5.3	Caracterização e codificação das opiniões dos respondentes.....	54
<b>4</b>	<b>ANÁLISE GERAL QUANTITATIVA.....</b>	<b>55</b>
4.1	Dados de Identificação das Empresas.....	55
4.2	Critérios de Decisão e Seleção dos Investimentos .....	60
4.2.1	Procedimentos administrativos.....	60
4.2.2	Técnicas de avaliação da rentabilidade dos projetos .....	61
4.2.3	Consideração do risco na avaliação de investimento .....	71
4.3	Ciclo Econômico e timing dos Projetos de Investimentos.....	74
4.3.1	O Tempo total gasto para implementação do projeto .....	75
4.3.2	As seqüências dos intervalos.....	76
4.4	Incorporação de Novas Tecnologias .....	77
4.5	Avaliação de Desempenho .....	79
4.5.1	Finalidade dos investimentos.....	80
4.5.2	Discrepância entre o projetado e o realizado .....	81
4.5.3	Impactos dos investimentos .....	82
4.6	Conclusões.....	85
4.7	Resultados das Entrevistas.....	88
4.7.1	Elementos para análise .....	88
<b>5</b>	<b>COMPARAÇÃO ENTRE ESTUDOS.....</b>	<b>93</b>
5.1	Critérios de Avaliação e Seleção de Investimento.....	93
5.1.1	Procedimentos administrativos.....	93

5.2 Avaliação da Rentabilidade dos Investimentos .....	96
5.3 Consideração do Risco na Decisão de Investimento .....	100
5.4 Desempenho dos Investimentos .....	103
5.4.1 Finalidade dos investimentos.....	103
5.4.2 Discrepância entre o projetado e o realizado .....	104
5.4.3 Repercussões dos investimentos nas empresas .....	106
5.5 Conclusões.....	107
<b>6 ESTUDO DE CASOS.....</b>	<b>110</b>
6.1 Dados de Identificação das Empresas.....	110
6.2 Critérios de Avaliação e Seleção dos Investimentos .....	112
6.2.1 Procedimentos administrativos adotados para a tomada de decisão .....	112
6.2.2 Técnicas de análise de investimentos.....	113
6.3 Consideração do Risco na Avaliação de Investimento .....	115
6.3.1 A influência dos fatores de ordem financeira .....	116
6.4 Ciclo Econômico e Timing dos Investimentos.....	116
6.5 Incorporação de Novas Tecnologias .....	118
6.5.1 Avaliação de desempenho .....	119
6.5.2 Impactos dos investimentos .....	119
6.6 Planejamento Estratégico e os Tomadores de Decisão .....	120
6.7 Elementos Privilegiados no Cálculo do Fluxo de Caixa .....	122
6.8 Consideração dos Aspectos Estratégicos na Decisão de Investimento .....	124
6.9 Avaliação das Opções Estratégicas na Decisão de Investimento .....	126
6.10 Conclusão.....	128
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>131</b>
<b>LIMITAÇÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>138</b>
<b>SUGESTÕES.....</b>	<b>139</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>140</b>
<b>ANEXO A: Questionário e roteiro para entrevista.....</b>	<b>144</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Serão abordadas neste estudo, a análise de investimento e a decisão financeira, temas que assumem abrangência cada vez maior nos meios empresariais, e, em particular, na administração financeira.

As organizações vivem em constantes mudanças e a necessidade de tomar decisões rápidas e eficazes é uma tarefa constante do decisor, requerendo referencial e instrumental adequado para a tomada de decisão.

Pretende-se, com o estudo, contribuir com a prática de análise de investimentos e disponibilizar aos administradores e gestores financeiros uma ferramenta referencial ao processo de tomada de decisão em matéria de investimentos de capital, a partir das constatações do estudo realizado.

O propósito deste estudo foi identificar, através de uma pesquisa *survey* e de um estudo de caso múltiplo, junto às médias e grandes empresas industriais da Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, os procedimentos utilizados por essas empresas em matéria de **investimentos de capital** e a **consideração de aspectos estratégicos** na análise desses investimentos pela população estudada.

O **Capítulo I** consta da introdução, que justifica o tema da pesquisa e também o contexto de aplicação, bem como são apresentadas as questões da pesquisa e os objetivos, geral e específicos, da dissertação. A fundação teórica é apresentada **no capítulo II** que engloba os “aspectos conceituais”, relacionados com: o processo decisório; os critérios de decisão; a consideração do risco; a avaliação de desempenho e a consideração de aspectos estratégicos na decisão de investimento.

O **Capítulo III** consta do método adotado para a operacionalização desta dissertação. Adotou-se a pesquisa *survey*, que foi realizada na segunda fase da pesquisa e que teve por finalidade identificar empiricamente os procedimentos de avaliação, seleção e critérios de decisão usados na prática, em matéria de análise de investimento. E, na quarta fase, foi realizado o **estudo de caso múltiplo**, que teve por objetivo obter informações qualitativas que se referem aos aspectos estratégicos considerados na decisão de investimento a partir de três empresas, já analisadas na pesquisa *survey* quanto às práticas de investimento adotadas que se assemelham às constantes na teoria. Para cada um dos métodos, definiram-se as principais características e especificidade para esta pesquisa.

No **Capítulo IV**, são analisados os resultados obtidos na pesquisa geral, definidos na metodologia, à luz da fundamentação teórica. Nessa análise, são apresentados os procedimentos utilizados na decisão de investimento em ativos nas 30 (trinta) empresas industriais de médio e grande porte da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. No item (4.7) expõem-se a análise de conteúdo que apresenta os resultados das entrevistas sobre o processo decisório, elementos considerados no fluxo de caixa e a consideração de ativos intangíveis na análise de investimento. E no **Capítulo V**, apresentam-se os resultados da presente pesquisa que foram comparados com a pesquisa de Saul (1990/1991), realizada nas grandes empresas a nível nacional. O estudo de caso múltiplo consta no **capítulo VI**, analisa-se (três) empresas uma do setor agropecuário e duas do setor metal-mecânica, que se assemelham na prática com as melhores técnicas descritas na literatura.

Finalmente, no **Capítulo VII**, são feitas as considerações finais, são relatadas as conclusões obtidas através da dissertação e apresentadas sugestões futuras que possam dar continuidade ao tema. Este capítulo está fundamentado na evidência empírica. De acordo com os objetivos propostos, pretendeu-se contribuir com a melhor compreensão da prática de decisão de investimento nas empresas de médio e grande porte da região Noroeste do RS. E em anexo, consta, o questionário e o roteiro da entrevista.

## 1.1 Tema e Justificativa

A justificativa para a realização desta dissertação é desenvolvida nesta seção em duas partes: relevância da pesquisa (1.1.1) e definição do problema (1.1.2).

### 1.1.1 Relevância da pesquisa

As constantes mudanças e alterações na política econômica implementada nos últimos anos no país atingiram a saúde financeira das organizações, causando sérios problemas, a ponto de muitas delas serem conduzidas a concordata e/ou falência. Entretanto, aquelas que estavam mais preparadas para sofrer tais mudanças, desde suas rotinas operacionais até suas estratégias de gestão, sobreviveram aos impactos.

A abertura da economia, a partir do início da década de 90, teve como principal efeito o aumento do nível de competição em todos os segmentos. Este novo ambiente competitivo demanda um novo tipo de empresa à busca de diferenciação e de maior padrão de qualidade. Esse novo tipo de empresa tem como característica principal a necessidade de orientar o negócio também para os clientes e não somente para o produto, prática observada ao longo do tempo. Com o advento do mercado globalizado, sujeito às constantes alterações do ambiente externo, o tempo para inovação se torna exíguo, ensejando que as empresas façam alianças estratégicas. Esse ambiente empresarial apresenta-se bastante promissor para a utilização da administração por projetos inovadores.

Aliadas a este contexto há muitas empresas atualmente empenhadas em buscar critérios, procedimentos e estratégias eficazes que as auxiliem na tarefa de identificar, eliminar, reduzir, avaliar e controlar as eventuais fontes de risco e permanecer dentro de um nível de risco aceitável para seus acionistas ou proprietários. Segundo Freitas, Becker, Kladis e Hoppen (1997:52), “são na organização o local onde as decisões são tomadas freqüentemente, sendo o processo decisório o reorientador dos seus objetivos”. É através de suas decisões que os administradores procuram conduzir a empresa a uma situação futuramente desejada.

Devido às grandes transformações que estão ocorrendo no mundo atual, as decisões tomadas trazem conseqüências diretas e imediatas para a empresa. Por isso, diz Sauter (1997), citado por Oliveira (1999:6), que “uma tomada de decisão adequada significa que o decisor possui informações relevantes e adequadas nas quais está baseada a sua decisão”. Os empresários, muitas vezes, ressentem-se da falta de conhecimento das técnicas e métodos providos pela teoria, no que se refere à tomada de decisão e à análise de investimentos, o que compromete o crescimento e o desenvolvimento das empresas.

Segundo Damodaran (1997:1) “qualquer ativo pode ser avaliado, alguns mais facilmente do que outros, e os detalhes da avaliação variam de caso para caso”. Sendo que a geração do valor se dá pelo investimento de recursos efetuados em oportunidades de investimento de capital, bem como em oportunidades de crescimento, identificadas pela empresa. Van Horne (1989:8) ressalta que “a decisão de investimento é a mais importante das decisões quando se refere à criação de valor, sendo o investimento a alocação de capital cujos benefícios são para ser obtidos no futuro”. Assim, as decisões do gestor devem estar voltadas para a maximização da riqueza dos acionistas.

O presente estudo torna-se relevante à medida que busca apresentar uma visão sobre o ambiente financeiro das empresas de médio e grande porte da Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, bem como contribuir para aprofundamento dos conhecimentos na área financeira através do tema **análise de investimentos e decisão financeira**. Diante disto, este estudo se atém às indústrias de médio e grande porte da região noroeste do RS, considerando principalmente as que possuem no mínimo 100 empregados e que efetuaram investimentos em ativos nos últimos dois anos.

A despeito de não ser ainda capaz de fornecer todos os instrumentos necessários para resolver problemas inerentes às decisões de investimentos, a teoria financeira corretamente aplicada, constitui-se em ferramenta adequada a ser empregada pelos decisores. Assim, foi importante a oportunidade da realização do presente estudo por tratar dos critérios de avaliação de projetos e da consideração de aspectos estratégicos na seleção de alternativas de investimentos de capital, tendo como base os fundamentos da teoria financeira.

A verificação do estado atual da prática e de suas tendências poderá servir como orientação aos dirigentes financeiros e analistas de investimentos, bem como fornecer subsídios à elaboração de programas de ensino nesta área, nos cursos de administração de empresas e comércio exterior das universidades da região.

Outro fator que se tornou relevante e oportuno à realização desta pesquisa é que as empresas da região Noroeste, apesar de esta ser um pólo de desenvolvimento regional, até a presente data não haviam sido objeto de estudo sob critérios de decisão de investimento.

### 1.1.2 Definição do problema

O PPGA/UFRGS iniciou, em 1985, um programa de pesquisas, cujos primeiros resultados estão apresentados em Fensterseifer, Galesne e Ziegelmann (1987) e reaplicados por Saul em 1990/1991<sup>1</sup> e publicados no livro *Análise de Investimentos*, pela ed. Ortiz, 1992.

Neste estudo, julgou-se relevante a reaplicação, em parte, do instrumento utilizado nas pesquisas já referidas, para fins de comparabilidade no tempo, e incluiu-se o constructo processo decisório, considerando principalmente os aspectos estratégicos da decisão de investimentos. Entretanto, a presente pesquisa limitou-se às empresas de médio e grande porte da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, tendo em vista que o escopo da mesma é verificar se os métodos utilizados por essas empresas são semelhantes aos métodos utilizados pelas demais empresas do país. Também, buscou-se verificar se há rigor na escolha desses métodos e se elas consideram relevante analisar os investimentos que procedem.

Vários métodos podem ser utilizados pelas empresas para avaliar projetos de investimentos, variando desde a pura intuição do gestor aos mais sofisticados modelos matemáticos desenvolvidos nos dias atuais. No entanto, nem todas as técnicas são fundamentadas em bases conceitualmente corretas, e as orientações decorrentes da abordagem de um problema, através da aplicação de critérios, podem confundir o decisor, induzindo-o a erros, cujas conseqüências podem causar graves danos em certas situações.

O decisor toma decisões em um ambiente sob constantes mudanças, onde o risco e a incerteza preponderam no contexto no qual a empresa está inserida. Uma vez que o ato de decidir é uma função que envolve a maior relação custo-benefício, uma decisão tomada poderá causar efeitos no futuro, embora não se possam estabelecer esses efeitos ou, ainda, seja impossível para a empresa dispor de instrumentos para detectá-los e quantificá-los. Assim, a tomada de decisão deve receber um certo cuidado por parte dos gestores, pois o resultado pode significar o fracasso ou o sucesso da organização.

Com base no estudo realizado na pesquisa *survey* e no estudo de caso múltiplo das empresas industriais de médio e grande porte da região noroeste do RS, averiguaram-se as seguintes questões:

---

<sup>1</sup> Em nível nacional, junto as 566 empresas grandes do setor industrial e de serviços básico de maior faturamento no ano de 1989, segundo classificação da revista *Visão Quem é Quem na Economia Brasileira*.

1. Quais os métodos utilizados pelas empresas para avaliar os investimentos em ativos e quais os aspectos estratégicos considerados nas decisões de investimento?
2. Os métodos de avaliação de investimentos utilizados pelas empresas da região noroeste do RS são semelhantes aos métodos usados pelas grandes empresas nacionais?
3. Como as empresas da região Noroeste-RS, em estudo, percebem os aspectos estratégicos na avaliação de investimentos?

A partir das questões de pesquisas elaboradas para este estudo, a seção seguinte apresenta os objetivos-geral e específicos-desta dissertação.

## **1.2 Objetivos da Pesquisa**

Tendo conhecimento da importância da decisão de investimento para as organizações, bem como da influência dos diferentes métodos utilizados para a tomada de decisão de investimento em ativos, elaboraram-se os objetivos abaixo especificados, que certamente serão atingidos nas etapas subsequentes.

### **1.2.1 Geral**

O objetivo geral da pesquisa foi identificar os métodos utilizados na decisão de avaliar ativos e analisar quais os aspectos estratégicos considerados nas decisões de investimento, nas empresas industriais de médio e grande porte da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

### **1.2.2 Específicos**

Os objetivos específicos desta dissertação, em decorrência do objetivo geral estabelecido, foram os seguintes:

- ✓ Caracterizar as metodologias utilizadas pelas empresas para avaliar as decisões de investimentos;

- ✓ Identificar os procedimentos adotados pelas empresas para a tomada de decisão de investimentos;
- ✓ Analisar como as empresas percebem os riscos associados a suas decisões de investir e como esses riscos são quantificados no investimento;
- ✓ Verificar se as empresas acompanham e avaliam o desempenho dos investimentos realizados;
- ✓ Identificar os elementos componentes do fluxo de caixa na análise de investimento;
- ✓ Verificar como as empresas procedem à valoração das opções estratégicas num projeto de investimento;
- ✓ Comparar as práticas de decisão de investimentos das empresas da região noroeste, com as práticas adotadas pelas empresas nacionais (da pesquisa realizada por Saul e Fensterseifer 1990/1991).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A revisão teórica do presente estudo é abordada na Teoria Financeira que trata da avaliação de investimentos e decisão financeira. O tema se insere no âmbito da administração financeira a longo prazo, promovendo repercussões importantes sobre o desempenho da empresa e, ainda, em termos agregados, sobre o crescimento da economia. Sendo que o objetivo financeiro de uma organização, ao avaliar projetos de investimentos, é de maximizar a contribuição marginal dos recursos de capital alocados, promovendo o incremento de sua riqueza líquida. Esse investimento apresenta-se geralmente como uma parte do processo de tomada de decisão empresarial. Frequentemente, objetivos estratégicos apresentam-se como fatores decisórios na seleção de projetos de investimentos.

Este capítulo (fundamentação teórica) divide-se em: o processo decisório (2.1), a decisão de investimento (2.2), os critérios de decisão de investimentos (2.3), o *Timing* dos projetos de investimento (2.4), a consideração do risco (2.5), a avaliação de desempenho (2.6), consideração de aspectos estratégicos (2.7), fluxo de caixa descontado (2.8). Desta forma, constitui-se o embasamento teórico para o desenvolvimento desta pesquisa.

### 2.1 Processo Decisório

Decisões são tomadas a todo instante nas organizações; elas constituem-se do trabalho diário dos administradores e são uma atividade crucial para as empresas, segundo (Freitas, et al.1997). No entanto, Morgan (1996:171) ressalta que “as organizações são, em larga escala, sistemas de tomada de decisões”, e Simon (1947) argumenta que as atividades

nas organizações são, essencialmente, atividades de tomada de decisão e resolução de problemas.

As decisões são tomadas em todos os níveis da hierarquia organizacional, diferindo apenas em complexidade e riscos, sendo estes maiores nas decisões em níveis estratégicos. Luciano, Becker e Freitas (1999) dizem que, devido à sua importância na organização, o processo decisório vem sendo estudado há décadas. Assim, o processo decisório torna-se a cada dia mais complexo, pois as decisões precisam ser tomadas rapidamente, mas sem expor a organização a riscos financeiros, perda de mercado, qualidade ou imagem frente a seus clientes. De acordo com Mintzberg (1994) os decisores tomam decisões através de interações diversas, ações isoladas e opiniões, às vezes pouco coerentes ou quase sempre envoltas em grandes incertezas, em ambientes turbulentos, sob grande pressão e sem tempo para levantar informações, pois a maioria das decisões demanda soluções quase que imediatas.

Nas diversas áreas das organizações são tomadas decisões como forma de sistematizar atividades. Estas áreas subdividem-se em: marketing, produção, pessoal e financeira etc. Geralmente as decisões estratégicas são tomadas entre os departamentos, buscando crescimento e desenvolvimento, para alcançar vantagens competitivas e melhoria de qualidade. Kotler (1994:54) ressalta que “o sucesso de uma empresa não depende apenas do desempenho de cada área, mas de como as atividades interdepartamentais são executadas”.

Ao abordar o processo decisório, a primeira preocupação é conceituar e caracterizá-lo no contexto organizacional, sendo a empresa o local onde as decisões são tomadas. E é este processo que reorienta o decisor para que atinja os objetivos, estabelecendo metas para o alcance dos resultados.

A importância da tomada de decisão na organização é bastante clara e pode ser percebida empiricamente em qualquer análise organizacional. Estas relações observam Freitas et al. (1997:32), “é tão estreita que é impossível pensar a organização sem considerar a ocorrência constante do processo decisório”. As decisões são tomadas em resposta a algum problema a ser resolvido, a alguma necessidade a ser satisfeita ou a algum objetivo a ser alcançado. No entanto, Freitas et al. (1997:53) salientam que “o processo de decisão compreende questionamentos e definição de ações”. Dentre os elementos que compõem o processo decisório, também destacam-se as informações, que embasam os questionamentos e a definição de ações alternativas, e o tomador de decisão, que caracteriza as atitudes.

Outro aspecto relevante do processo decisório é enfatizado pelo problema estratégico. As decisões estratégicas referem-se a uma escolha para aplicação de recursos, entre possíveis alternativas, independente do porte da empresa. As decisões estratégicas preocupam-se com a estruturação dos recursos de modo a criar possibilidades de execução com os melhores resultados, sendo que uma grande parte do tempo do gestor é ocupado pelo processo diário da tomada de decisão. Na realidade, a tomada de decisão é o centro da responsabilidade. É uma atividade essencial dos administradores.

Esta seção está dividida em quatro partes, abordando: O processo de tomada de decisão (2.1.1); Fases do processo (2.1.2) Como ocorre a tomada de decisão (2.1.3); problemas decisórios (2.1.4); Teoria da decisão (2.1.5).

### 2.1.1 Processo de tomada de decisão

Em todas as organizações, sejam privadas ou públicas, os gestores dispõem esforços, preocupam-se para melhor compreender e gerenciar o processo de tomada de decisões. Essa preocupação atinge também pesquisadores, que se dedicam ao tema, contribuindo para o esclarecimento da questão. De acordo com Freitas et al. (1997:53), atualmente, as pessoas envolvidas nos processos decisórios necessitam de suporte. E este processo necessita ser compreendido, os métodos e as ferramentas devem estar disponíveis no momento da tomada de decisão, pois cada decisão envolve a seleção de uma ação e um comportamento relacionado. A maior parte desse comportamento deve ser planejada e, orientada no sentido das metas e dos objetivos organizacionais.

A melhor maneira de compreender a estrutura e o funcionamento de uma empresa é verificar a maneira pela qual as decisões e o comportamento das pessoas sofrem influências na empresa. De acordo com Ackoff (1981:61) “Ao discutir estrutura organizacional, porém, geralmente explicamos como os administradores se relacionam uns com os outros, mas não como as decisões que são tomadas por eles são ou deveriam ser relacionadas entre si”. Tanto a tarefa “*decisória*” como a tarefa “*executória*” alternam-se integralmente na organização, estando a primeira, na realidade, ligada à última. No entanto, Mendonza (1993:83) salienta que a tomada de decisão “é o processo de eleger conscientemente entre diferentes alternativas”. Isso significa que, ao seguir determinado curso de ação, o indivíduo abandona outros.

Para a análise do processo decisório, em diferentes culturas e níveis de experiência, Freitas et.al (1997) ressaltam o uso do *Modelo de Simon* (1947) como padrão de comparação, pelo fato do mesmo descrever de forma clara os principais passos do processo de tomada de decisão. O autor descreve o processo de tomada de decisão em quatro fases principais:

- ◆ **inteligência** (investigação): coleta de dados, observação do ambiente e descoberta dos problemas ou oportunidades. O desafio consiste na dificuldade em se obterem dados completos e exatos e gerar informações realmente significativas para a decisão;
- ◆ **desenho** (ou concepção): inclui o desenho sistemático do problema, criação de alternativas e avaliação dos resultados. Os pontos fundamentais desta fase são a limitação do problema, tornando-o manejável, a criação de verdadeiras alternativas e o desenvolvimento de critérios e modelos para avaliá-las;
- ◆ **escolha**: consiste na seleção de uma alternativa. Nesta fase, o desafio está em conciliar os objetivos e interesses conflitantes, incorporando incertezas e gerenciando grupos de processo de decisão;
- ◆ **implementação**: é a fase de colocar a decisão em execução. Inclui explicar a decisão às pessoas envolvidas, construir um consenso e criar o compromisso de seguir a decisão. O ponto-chave para a implementação é garantir que tanto a decisão quanto suas implicações foram entendidas e que a alternativa será seguida por todos.

### 2.1.2 Fases do processo de tomada de decisão

O processo de tomada de decisão ocorre em três etapas: **a)** a coleta de informações consiste na análise do ambiente procura-se identificar as situações que exigem decisão; **b)** a estruturação consiste em criar, desenvolver e analisar possíveis cursos de ação e **c)** escolha refere-se a escolher uma linha determinada de ação entre as disponíveis, decidir-se entre uma (tomada de decisão).

Simon (1980:19) salienta como os gestores tomam atualmente decisões e como o farão no futuro, devendo distinguir entre dois tipos opostos:

**As decisões são programadas:** na medida em que são repetitivas e rotineiras, e em que foi criado um processo definido para abordá-las, de modo que não necessitam ser tratadas novamente a cada vez que ocorrem. As decisões programadas podem ser utilizadas como

método rotineiro para resolver problemas que se repetem. Tomar decisões programadas depende de processos psicológicos relativamente simples, de certo modo compreendidos pelo menos no nível prático.

**As decisões serão não-programadas:** na medida em que forem novas, não-estruturadas e de importantes conseqüências. Nesse caso não haverá método prefixado para tratar o problema por vários motivos: porque não foi apresentado antes, sua natureza e estrutura são dúbias ou complexas, ou porque é tão importante que merece tratamento específico. Ao tomar decisões não-programadas, o decisor realiza exercício de julgamento, depende de experiência e intuição, bem como é requerida a criatividade.

### 2.1.3 Como ocorre a tomada de decisão

Segundo Freitas et al. (1997:54-55) as decisões podem ser classificadas quanto à atividade administrativa, segundo três níveis<sup>2</sup>:

- ◆ **Nível operacional:** o uso eficaz e eficiente das instalações existentes e de todos os recursos para executar as operações e as decisões neste nível, tornam-se um processo, o qual assegura que as atividades operacionais sejam bem desenvolvidas; o controle operacional utiliza procedimentos e regras bem desenvolvidas; grande parte destas decisões são programáveis; suas ações geralmente resultam em uma resposta imediata;
- ◆ **Nível tático:** engloba a aquisição genérica de recursos e as táticas para a aquisição, localização de projetos e novos produtos; as decisões normalmente são relacionadas ao processo de controle administrativo e à formulação de novas regras de decisão; neste nível são necessárias as informações sobre as variações de um funcionamento planejado (normas, expectativas e pressupostos), a explicação destas variáveis e a análise das possibilidades de decisão no curso das ações;
- ◆ **Nível estratégico:** engloba a definição de objetivos, política e critérios gerais para planejar o curso da organização; o propósito das decisões neste nível é desenvolver estratégias para que a organização seja capaz de atingir seus macros objetivos; as

---

<sup>2</sup> Ver Anthony, 1965; Kendall & Kendall, 1991, citado por Freitas et al., (1997).

atividades podem ser irregulares, ainda que alguns planos se façam dentro de planejamentos anuais ou em períodos pré-estabelecidos.

A hierarquia dos três níveis pode ser representada por meio do modelo da pirâmide organizacional, conforme figura 2.1 e, representa a importância das decisões dentro da organização, que aumentam na medida em que a decisão acontece em seus níveis superiores.

Figura 2.1: A decisão nos diferentes níveis hierárquicos organizacionais



Fonte: Freitas, Becker, Kladis e Hoppen (1997).

A pirâmide transmite a idéia da hierarquia organizacional. Os elementos nas posições superiores são responsáveis pelas decisões estratégicas, enquanto na posição inferior está a administração de operações. Os gerentes de nível médio estão em um nível intermediário.

#### 2.1.4 Problemas decisórios

Segundo Thompson Jr. (1995), o processo de tomada de decisão é parte central de qualquer atividade, *problemas de escolha* são comuns em todas as fases da economia, sendo apropriado levar em consideração o conjunto de conhecimentos denominado teoria de decisão, para que aprenda mais a respeito do processo de tomada de decisão e das condições sob as quais as decisões são tomadas. O autor salienta ainda que um problema decisório só existe quando há dois ou mais planos de ação alternativos, surgindo então a dificuldade quanto à escolha de alternativas. As alternativas devem ser avaliadas racionalmente, pois esse é o aspecto mais difícil dos problemas decisórios.

As atividades realizadas nas organizações, segundo Hoppen (1996), podem ser divididas em resolução de problemas (definir objetivos e ações possíveis) e tomada de decisões (definição de critérios de avaliação e seleção de ações alternativas).

Para Kendal e Kendal (1999), as decisões variam da incerteza à certeza. Como situação de certeza entende-se o conhecimento total das alternativas e de todas as conseqüências de cada alternativa. Já a situação de incerteza corresponde ao conhecimento parcial das alternativas e o desconhecimento da probabilidade associada a cada resultado possível para uma alternativa. A informação e a experiência aumentam o grau de certeza numa situação de tomada de decisão.

### 2.1.5 Teorias da decisão

Ao tratar da racionalidade do processo decisório, Simon (1980) apresenta várias teorias da decisão, considerando-as como ciência econômica. Simon (1997:26) diz que “o comportamento nas organizações é, ou parece ser, orientado em grande parte no sentido da realização de tarefas, sendo, ocasionalmente, eficaz na consecução desses propósitos”. Afirma ainda, que nas empresas o comportamento humano é, se não totalmente, pelo menos boa parte, intencionalmente racional. Isso porque todo gestor toma decisões e as executa atento no efeito imediato e no resultado futuro das decisões.

Em meados de 1950, Simon (1980) norteou a condução efetiva de decisões empresariais, mas não na condição de responsabilidade perfeita. A teoria da responsabilidade limitada tem como elementos-chave: a natureza das relações de autoridade e de emprego, o equilíbrio organizacional e os mecanismos de busca e satisfação.

Simon (1980) salienta que olhando o futuro, a partir dos anos 50, não era absurdo prever que teorias da racionalidade limitada brevemente encontrariam lugar na principal corrente do pensamento econômico. Através da “*busca e transferência de informações*”, a teoria clássica tentou lidar com suas limitações tradicionais, desenvolvendo várias teorias, entre elas uma *teoria comportamental*. Em teorias desse gênero, o *agente decisório* ainda é *um indivíduo*. Um segundo desenvolvimento da teoria neoclássica surge com a Teoria de Expectativas Racionais, em que as regras de decisão são lineares e as distribuições de probabilidades dos eventos futuros pode ser substituída por valores esperados, que servem

como equivalentes na certeza. Muth, citado por Simon (1980), viu neste caso um paradigma do comportamento racional sob incerteza. Finalmente, Simon (1980) apresenta a *Teoria Estatística das Decisões e Teoria dos Jogos*, dois importantes componentes do renascimento neoclássico. A primeira volta-se à questão da incorporação de incerteza (risco) nos modelos de decisão. A teoria dos jogos se refere ao problema de “*levar a melhor*” que surge quando o ator econômico considera as possíveis reações dos outros atores às suas próprias decisões. Na seguinte seção (2.2), aborda-se a decisão de investimento.

## 2.2 Decisão de Investimento

A literatura financeira é rica em proposições de critérios e técnicas sofisticadas de avaliação e seleção de projetos de investimentos, visando a melhorar a tomada de decisão das organizações. Atualmente uma das decisões mais relevantes refere-se à questão da alocação de recursos de capital. Dentro deste contexto, o investimento de capital reveste-se de especial importância em função da característica de irreversibilidade que lhe é peculiar e das conseqüências futuras que produz, quer em nível empresarial, governamental ou mesmo pessoal.

A questão da formação de capital e do investimento é de vital relevância para a sobrevivência e crescimento, quer em nível macro, quer em nível microeconômico, isto é, tanto para países como para empresas. O desenvolvimento econômico, por sua vez, é fortemente condicionado pela magnitude e composição qualitativa da poupança e do investimento, constituindo-se ponto sensível em qualquer programa de desenvolvimento a análise das possibilidades de investimento, sua implantação e controle.

Para Brealey e Myers (1998), as empresas investem numa ampla variedade de ativos, que englobam tanto ativos corpóreos como instalações fabris e equipamentos, quanto incorpóreos como contratos de gestão e patentes devendo optar por ativos reais que valham mais do que custam. Um investimento ótimo, conforme a teoria financeira, é aquele que contribui para o aumento do valor da empresa. Porém, para Harris e Raviv (1996), as decisões de investimentos são as decisões mais importantes feitas pelas corporações. A escolha de projetos e o nível de investimentos não é somente uma situação crítica só para os acionistas da empresa, mas também para o bem-estar econômico da sociedade como um todo.

Numa decisão de investimento, Ramos (1996) ressalta que os aspectos financeiros devem ser analisados cuidadosamente, a fim de que a decisão de realizar ou não o determinado investimento não contrarie o objetivo de maximização da riqueza dos acionistas. Entretanto, os mais apurados cálculos e técnicas quantitativas, atualmente disponíveis, podem não ser suficientes para garantir uma ótima decisão, se não forem levados em consideração os aspectos estratégicos do investimento.

Porter (1992) reforça esta idéia, afirmando que para competir de forma efetiva as empresas têm que inovar e melhorar suas vantagens competitivas continuamente. Essas inovações e melhorias são resultado de investimentos em ativos tangíveis e intangíveis. Porter (1998) argumenta ainda que o sistema americano criou uma divergência de interesses entre os acionistas e as corporações e seus gestores, o que impede o direcionamento de capital para aqueles investimentos que ofereçam os melhores resultados.

Diversas empresas investem muito pouco, particularmente em ativos intangíveis e na capacitação para competitividade (como por exemplo: pesquisa e desenvolvimento, treinamento de pessoal, sistemas de informação e desenvolvimento organizacional). A explicação é que as decisões de investimento têm como diretriz o comportamento do preço das ações no curto prazo, mesmo às expensas da performance de longo prazo.

Falcini (1995) ressalta a importância do administrador financeiro na empresa, colocando que seu papel é de um administrador de investimentos, cuja carteira são os itens ativos alocados às atividades operacionais; seu objetivo, nesse papel, é obter uma geração máxima de fundos de caixa por parte daqueles itens ou investimentos em ativos reais.

As empresas têm que decidir questões básicas, como quais investimentos fazer e como financiá-los, embora estas decisões sejam mais complexas para empresas grandes. De acordo com Gitman (1997), a aquisição de ativos sempre representará um custo para a empresa, pois, mesmo que possua fundo suficiente para comprá-lo imediatamente, sem tomá-los emprestado, estes fundos não seriam gratuitos, há um custo de oportunidade associado ao uso do dinheiro. No caso da utilização de uma fonte de financiamento, devem-se considerar suas implicações fiscais, os intervalos de pagamentos e o valor de suas contraprestações, a fim de se avaliar o custo do financiamento. e os critérios de avaliação que podem ser utilizados pelos gestores das organizações.

## 2.3 Critérios de avaliação de investimento

A literatura financeira é rica em proposições de critérios e técnicas sofisticadas de avaliação e seleção de projetos de investimentos, visando a melhorar a tomada de decisão das organizações.

Existem diversos métodos constantes na literatura para avaliar as decisões de investimentos. Segundo Assaf Neto (1994:435), alguns critérios comuns são utilizados. No entanto, "é necessário verificar se as alternativas são comparáveis, pois o principal objetivo da análise da decisão de investimento<sup>3</sup> é auxiliar o gestor na tomada de decisão para a escolha da melhor alternativa entre as oportunidades de um ou vários projetos". Sendo que a análise de investimento costuma envolver a obtenção de parâmetros expressos sob a forma de técnicas. No presente estudo, abordar-se-ão algumas técnicas que são úteis na tomada de decisão.

### 2.3.1 Critério do Valor Presente Líquido (VPL)

Um dos princípios básicos da teoria financeira, amplamente aplicada, é o conceito do dinheiro no tempo. Uma unidade monetária disponível no presente vale mais do que uma unidade disponível no futuro, uma vez que a primeira pode ser imediatamente investida e começar a render juros. O valor presente líquido (VPL) de um investimento, portanto, é definido pelo cálculo do valor presente dos futuros fluxos de caixa a serem gerados pelo projeto, descontados a uma taxa **k**, menos o investimento inicial necessário. O VPL é expresso pela seguinte fórmula:

$$VPL_k = \sum_{t=1}^T \frac{Rt - Dt}{(1 + k)^t} + \frac{St}{(1 + k)^T} - I_0$$

Em que: **VPL** = Valor presente líquido;  $(1 + k)^t$  = reais ao final de t anos; **k** = taxa de juros ao ano; **I<sub>0</sub>** = investimento inicial associado ao projeto; **Rt** = as entradas de caixa esperadas durante o ano t de operação do projeto; **Dt** = Os custos de produção esperados

<sup>3</sup> As decisões de investimento têm sido estudadas por diversos autores (Fensterseifer et. al, 1987, 1993,1999: Woods & Randall, 1989; Luehrman, 1997, 1998, entre outros) no que se refere às técnicas de avaliação.

durante o ano  $t$  de operação do projeto;  $S_t$  = o valor residual do investimento ao final de sua vida útil;  $T$  = a vida útil do projeto.

Ângelo (1996:27) reforça a tese que o VPL (ou NPV, do inglês *Net Present Value*) “é a diferença entre os fluxos de caixa futuros, trazidos a valor presente pelo custo de oportunidade do capital, e o investimento inicial”. Se positivo, deve ser aceito. Laponi (1996:36) diz que “o VPL positivo indica que o capital investido será recuperado; remunerado na taxa de juros que mede o custo de capital do projeto  $k$ ; gerará um ganho extra, na data 0, igual ao VPL”.

No entanto, para Brealey e Myers (1998), ao se desenvolver o VPL, parte-se do princípio de que a empresa pode maximizar a riqueza dos acionistas, aceitando todos os investimentos que valham mais que o seu custo. De acordo com Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999), se a soma dos fluxos de caixa descontados (VPL) for zero ou mais, a proposta será aceita; se não for, será rejeitada. Isto significa que, se o VPL do projeto for maior que zero, ele aumentará ou conservará a riqueza dos proprietários, que na verdade é o objetivo do administrador financeiro.

Embora seja uma noção um tanto simples, dois problemas podem surgir na determinação do VPL. O primeiro relaciona-se aos fluxos líquidos de caixa. Por se tratar de um projeto, as entradas e saídas de caixa previstas são baseadas em expectativas; e toda previsão, por mais precisa que seja, está sujeita a erros e distorções. O segundo problema diz respeito à estimativa da taxa de desconto. Além dessas duas dificuldades, Myers (1984) aponta outras duas: **(1)** a estimativa do impacto do projeto no fluxo de caixa dos outros ativos da empresa, isto é, o elo existente entre projetos e; **(2)** a estimativa do impacto do projeto nas futuras oportunidades de investimento da empresa, ou seja, os elos temporais entre projetos.

### 2.3.2. Critério da Taxa Interna de Retorno (TIR)

A taxa interna de retorno (TIR) representa o valor do custo de capital que torna o VPL nulo, é uma taxa que remunera o valor investido no projeto. Para Souza (1995:69), a TIR “consiste na taxa ( $r$ ) que iguala o fluxo de entradas com o fluxo de saídas”. No critério de decisão, a TIR é utilizada quando o valor obtido for maior do que o custo de oportunidade, podendo, a princípio, o projeto ser aceito. Brealey e Myers (1998:105) argumentam que a TIR

“é um critério cômodo e largamente utilizado na gestão financeira; portanto, as empresas devem aceitar qualquer investimento que ofereça uma TIR superior ao custo de oportunidade do capital investido, pois o VPL baseia-se nos fluxos de tesouraria atualizados”. Essa taxa pode ser calculada pela equação:

$$\sum_{t=1}^T \frac{Rt - Dt}{(1+r)^t} + \frac{ST}{(1+r)^T} = I_0$$

O maior problema do uso da TIR consiste quando ocorre a inversão de sinais do fluxo de caixa em mais de uma vez. Laponi (1996:122) chama a atenção para o fato de que, dependendo da estrutura dos fluxos de caixa do projeto, este pode ser classificado em: simples (quando os capitais do fluxo de caixa apresentarem apenas uma mudança de sinal), não simples (quando os capitais do fluxo de caixa apresentarem mais de uma mudança de sinal), puros (ao projeto simples e não-simples, com *data terminal* igual a  $n$ ) e mistos (ao projeto não-simples que não atende às condições dos projetos puros). No entanto, deve-se ter alguns cuidados no uso da TIR quando os projetos não são puros. Para isso, pode-se verificar a existência de TIR Múltiplas mediante a aplicação das regras de Descartes e Norstrom<sup>4</sup>. É recomendado pelo mesmo autor em não utilizar esse critério, se o projeto apresentar mais de uma TIR valendo-se do uso do método do VPL. A seguir será enfatizado o critério do índice de lucratividade na decisão de investimento.

### 2.3.3 Critério do Índice de Lucratividade (IL)

De acordo com Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999, p.40) o critério do índice de lucratividade (IL) “consiste em estabelecer a razão entre o valor presente das entradas líquidas de caixa do projeto e o investimento inicial”. Aqui, também como no critério do VPL, os cálculos são efetuados com base na taxa mínima de atratividade da empresa. Este critério pode ser representado pela seguinte expressão:

$$IL_k = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{Rt - D_t}{(1+K)^t} + \frac{S_T}{(1+K)^T}}{I_0}$$

<sup>4</sup> Laponi, Juan C. - Avaliação de Projetos de Investimentos. São Paulo: Laponi, 1996.

Com esse critério, o investimento será rentável sempre que o valor presente das entradas líquidas de caixa do projeto for superior ao seu investimento inicial, isto é, sempre que seu índice de lucratividade for superior a 1. Portanto, quando  $IL > 1$  o capital investido  $I$  será recuperado, remunerado na taxa de juros  $K$  e o projeto gerará um lucro extra. Entre as diversas variantes de um projeto, a mais interessante será a que apresentar o índice de lucratividade mais elevado. No item a seguir serão abordadas as limitações do uso do *payback* na avaliação de projetos de investimentos.

#### 2.3.4 Critério do tempo de recuperação do capital (*Payback*)

De acordo com Ross, Westerfiel e Jaffe (1995:123), o *payback* é “uma técnica que indica quantos anos são necessários para recuperar o investimento inicial de caixa, estabelecendo uma relação entre o investimento fixo e as entradas de caixa anuais no prazo de recuperação”. Ou seja, o *Payback* representa o prazo necessário para a recuperação do capital investido, podendo ser simples (sem considerar o custo de capital, o valor do dinheiro no tempo) ou descontado (considerando o valor do dinheiro no tempo). Se, por exemplo, o *payback*, descontado de um projeto, for superior ao período máximo estabelecido pela empresa para recuperar o investimento inicial, este não deve ser aceito, mesmo que apresente TIR superior ao custo do capital ou um VPL positivo.

No entanto, para Ângelo (1996:28) “o *payback* é um método bastante questionável, porém pode ser considerado como critério de desempate”. Solomon e Pringle (1981) reforçam este argumento e consideram o *payback* um método simples e muito freqüentemente utilizado na análise de investimentos, em especial no caso de novos equipamentos. Para os autores o *payback* apresenta três deficiências: **(1)** o período não leva em conta diferenças existentes nas séries de fluxos de caixa, não refletindo corretamente o valor do dinheiro no tempo; **(2)** o método ignora os fluxos de caixa além do período de *payback*; **(3)** deverá ser fixado um período de *payback* desejado, ou seja, o período máximo aceitável. Os autores recomendam que, quando o *payback* for utilizado na tomada de decisão, se deve fixar um período máximo aceitável do tempo de recuperação do projeto. No seguinte item será abordada a TMRC e sua importância na decisão de investimento.

### 2.3.5 Critério da taxa média de retorno contábil (TMRC)

A análise de projetos de investimentos que tem por parâmetro uma medida de retorno contábil é muitas vezes utilizada por gestores de empresas preocupados com resultados contábeis. Podendo-se incluir medidas como o retorno sobre o investimento, o retorno sobre os ativos ou o retorno sobre o patrimônio líquido investido no projeto. De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (1995:125) a taxa média de retorno contábil (TMRC) é um método que “é dado pelo quociente entre os lucros do projeto, após o imposto de renda e a depreciação, e o valor contábil médio do investimento por toda a sua vida útil”. Sendo então comparados com a mesma medida para a empresa como um todo.

Segundo Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999) a TMRC é um método desaconselhável por utilizar valores médios que não levam em conta o valor do dinheiro no tempo e por considerar valores contábeis e não fluxos de caixa; com isso, os resultados ficam viesados pelo critério contábil utilizado”. Além disso, como depende de um padrão externo, o critério é também arbitrário, não econômico. Já Brealey & Myers (1998:79), dizem que “se o critério do tempo de recuperação do capital é uma regra ruim, o critério da taxa de retorno contábil é uma regra ainda pior”.

## 2.4 O “*Timing*” dos Projetos de Investimento

No entendimento de Fensterseifer e Saul (1992:47) “muito tempo foi necessário para o estabelecimento de que as decisões de investimento demandam tempo para serem elaboradas e de que elas são baseadas no desempenho passado”.

O estabelecimento do tempo no projeto de investimento é importante, pois se considerando o tempo que decorre, desde a tomada de decisão até a implantação do projeto, assim como a duração dos ciclos de curto e médio prazo, pode haver uma grande defasagem entre o limite de tempo e o funcionamento do projeto, podendo determinar fundamentais alterações de desempenho. De acordo com estudos de Modigliani e Miller (1958 e 1961), “o investimento depende principalmente de variáveis defasadas em um ano ou mais”. Quanto a isso, Evans (1969) identifica a ocorrência de duas seqüências de intervalos: **(a)** intervalo administrativo ou de decisão, estimando o seu tempo, genericamente, em 3 a 6 meses; **(b)** intervalo de apropriação ou de produção, cujo período seria em média na ordem de 15 meses. Na seção (2.5) será abordada a consideração do risco na decisão de investimento.

## 2.5 Consideração do Risco na Decisão de Investimento

Segundo Oliveira (1982:154), “existem alguns conceitos com os quais se convive de forma natural: o risco, a certeza e a incerteza, visto se que leva a vida voltada para o futuro. Assim, está-se habituado à condição de risco e incerteza”. Naturalmente, esta questão torna-se mais importante no mundo dos negócios, onde a avaliação do risco é fundamental para a tomada de decisão administrativa, que pode levar a empresa ao sucesso ou mesmo ao fracasso. De acordo com Solomon e Pringle (1981), “risco é o grau de incerteza a respeito de um evento”, que deve levar em conta aspectos de risco inerentes a todo projeto de investimento.

A incerteza ou risco aparece por não se saber qual evento ocorrerá. Não se pode saber quais dos fluxos de caixa ocorrerão. Bierman & Smidt (1978:137) usam “o termo “Evento” para descrever um estado futuro. O risco estará intimamente ligado à probabilidade de ocorrência dos eventos em estudo”. A condição limite será a condição de certeza plena em que não queremos ou não temos condições de usar o conceito de probabilidade para a avaliação do evento. Assim, desde que seja possível, a forma de atenuar as condições de incerteza consiste na utilização das probabilidades dos eventos em estudo, pois é por meio das probabilidades que se pretende captar a influência da experiência, do julgamento e do ambiente, em diferentes condições de projeções dos resultados, relativos à questão que será objeto de decisão.

Nestas condições, a forma mais comum de tratamento do risco é uma medida da probabilidade e das conseqüências de não se atingir um objetivo desejado, ou considerar que o risco de um projeto significa avaliar a possibilidade de o projeto não apresentar a rentabilidade esperada pelos investidores. Marchetti (1990) reforça esta idéia de que a melhor maneira de definir o risco é colocá-lo em termos de distribuição de probabilidades, pois, quanto menor a dispersão da variável, menor será o risco.

É raro o decisor não possuir informações a respeito das probabilidades de ocorrência de determinado evento. Abreu & Stephan (1982) sugerem, para a quantificação e análise de projetos de investimento com risco, que seja adotado um processo composto de três fases:

- ✓ **Fase determinista:** consiste em estruturar o problema com distinção entre as variáveis incontroláveis e variáveis de controle.

- ✓ **Fase probabilística:** são determinadas as distribuições de probabilidade das variáveis incontroláveis, usando, para tanto, dados históricos, previsões e estimativas e opiniões de especialistas.
- ✓ **Fase informativa:** as distribuições de probabilidade são utilizadas para gerar informações que possibilitam a tomada de decisão.

O conceito de *probabilidade* serve como a função de descrever a possibilidade de ocorrência dos diferentes resultados possíveis. Para Bierman & Smidt (1978) os valores esperados, as taxas de retorno, a variância e o desvio padrão poderão ser usados para auxiliar a resumir os resultados possíveis. Na seção seguinte serão tratados os métodos de avaliação do risco de um projeto de investimento.

#### 2.5.1 Medidas de avaliação do risco de um investimento

Existem diversos métodos de matemática e de estatística usada para se avaliar o risco de um projeto de investimento, buscando todos eles conhecer a probabilidade de ocorrência de determinado estado de natureza e seus resultados. Gitman (1997:205) argumenta que “muitas vezes a unidade decisória adota, de maneira mais simplificada, o incremento da taxa de retorno exigida do investimento como critério de avaliação de risco”. Porém, algumas técnicas e métodos bastante adotados para medir o risco são as medidas estatísticas de dispersão e a distribuição de probabilidades, entre outras.

Robichek e Meyers (1976:93) observam que “a teoria financeira não fornece uma descrição precisa da forma pela qual o risco e/ou incerteza podem influenciar as decisões financeiras”. Todavia, a noção de riscos em finanças das empresas está relacionada à possibilidade dos retornos reais diferirem dos desejados.

De acordo com Securato (1996:28), “os investimentos são decisões tomadas em relação ao futuro, pois é sempre necessário que se inclua uma avaliação do risco no estudo da viabilidade de um investimento”. Citam-se, como exemplo, os fluxos de caixa definido para as decisões de investimento, pois são valores prováveis de ocorrer ao longo de determinado período de tempo futuro, estando associados, evidentemente, às incertezas inerentes às previsões.

A conscientização de que o risco é importante não é nova. Até recentemente, os modelos para o risco e retorno eram, em grande parte, subjetivos e variavam de investidor para investidor. A partir dos anos 50, com o desenvolvimento da teoria de carteira, foram desenvolvidos modelos para o risco e o retorno que, além de serem mais quantitativos e específicos em suas projeções, têm sido mais aceitos. (DAMODARAN, 1997)

A elaboração desse raciocínio, de maneira formal, constitui um modelo de formação de preços para ativos financeiros, mais conhecido por sua sigla em inglês-CAPM (Capital Asset Pricing Model), que estabelece a relação entre o retorno esperado de um ativo e o risco desse ativo por referência a sua contribuição ao risco da carteira que o contém (Fensterseifer, Galesne e Lamb, 1999). Gitman (1997:230) salienta que “o método CAPM ajuda o administrador financeiro, captar e considerar o risco assim como o retorno na tomada de decisão financeira a atingir o objetivo de maximização da riqueza do proprietário”. No entanto, Damodaran (1997:26) argumenta que o critério CAPM “é constituído sobre a premissa de que a variância de retorno é a medida de risco apropriada, e que apenas aquela porção que *é não-diversificável* é recompensada”. O CAPM mede essa variância usando uma estimativa beta e relaciona os retornos esperados a essa estimativa. Na aplicação do critério, os investimentos são medidos em duas dimensões: “o retorno esperado” e “o risco”. No item seguinte será abordada a importância do uso de um método de mensuração do risco na análise de investimento.

### 2.5.2 Método de mensuração do risco do investimento

Na concepção de Fensterseifer, Galesne e Ziegelmann (1987), é pouco provável que se obtenha de um investimento exatamente a rentabilidade calculada por ocasião da sua análise”. É importante determinar as conseqüências de possíveis erros de previsão dos fluxos de caixa a ele associado, bem como das próprias hipóteses sob as quais as previsões foram feitas, ou seja, avaliar o risco de um investimento por não apresentar o retorno esperado.

Analisar o risco trata-se de avaliar o intervalo de variação do nível potencial de rentabilidade do investimento, podendo ser feito em vários níveis de análise: cálculo da rentabilidade, baseado em certas hipóteses (otimista mais provável e pessimista) para o comportamento das principais variáveis; a análise da sensibilidade para avaliar o impacto sobre a rentabilidade do investimento de um possível erro em uma das variáveis, supondo

como conhecidas às demais; um nível mais elaborado de análise do risco seria a determinação da distribuição de probabilidade da rentabilidade do projeto, que permitiria estimar, para cada nível da rentabilidade potencial do projeto, sua probabilidade de ocorrência.

De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (1995), como medidas estatísticas para composição da análise do risco versus retorno, utiliza-se:

- ✓ **Valor esperado:** representa a média ponderada dos vários resultados esperados, probabilidade atribuída a cada um dos valores;
- ✓ **Desvio padrão:** visa a medir estatisticamente a variabilidade dos possíveis resultados em termos de valor esperado;
- ✓ **Coefficiente de variação:** indica a dispersão relativa. A medida é obtida pela relação entre o desvio padrão e o retorno (valor) esperado da distribuição;
- ✓ **Correlação:** a correlação entre duas variáveis indica a maneira comum que elas se movem em conjunto. A quantificação desse relacionamento é obtida estatisticamente através do coeficiente de correlação, que pode variar de  $-1$  a  $+1$ . A aplicação do conceito de correlação é muito importante para o processo de redução do risco através da diversificação dos benefícios de caixa esperados.

Normalmente, as abordagens de avaliação de projetos apresentadas são determinísticas, pois espera-se que os valores projetados realmente ocorram. O tratamento do risco do projeto, quando existe, é comumente feito através da utilização de análise de sensibilidade, para calcular o custo de capital do projeto ou para o possível crescimento dos fluxos de caixa futuros. Sendo a análise de sensibilidade uma técnica para auxiliar o gestor financeiro na tomada de decisão. É o caminho na busca da escolha da melhor alternativa na procura de melhores resultados.

No entanto, Gitman (1997:205), diz que a análise de sensibilidade “é uma abordagem comportamental para avaliar o risco dos investimentos, a qual usa inúmeras estimativas de retorno possível para se obter uma percepção da variabilidade entre os resultados esperados dos investimentos”. Lapponi (1996:215) reforça essa idéia, dizendo que a análise de sensibilidade “permite medir os efeitos sobre o resultado do VPL provocados pelas variações das estimativas do projeto”. Esta tese também é reforçada por Ross, Westerfield e Jaffe (1995:177) que apresentam o VPL sob hipóteses diferentes, “dando aos administradores uma

noção melhor dos riscos do projeto. A idéia básica, ao se utilizar à técnica, é de verificar quão sensível é a variação do VPL a uma variação de um dos componentes do fluxo de caixa”.

No entendimento de Marchetti (1995:18), a análise de sensibilidade “é um procedimento útil para identificar as variáveis que apresentam importantes efeitos sobre o retorno”. Entretanto, a análise se limita a dar alguma indicação do efeito sobre as medidas de desempenho, quando as estimativas forem consideradas mais otimistas ou mais pessimistas, mas é limitada no montante de informação que fornece para uma adequada decisão. Porém, Sanvicente (1997:68) acredita que “se deve utilizar a análise de sensibilidade quando se pretende levar em conta o fator incerteza na avaliação de alternativas de investimento, através da distribuição de probabilidade do fluxo de caixa do projeto”. Admite-se que os fluxos de caixa passem a ser variáveis aleatórias e o que preocupa é a dispersão dos possíveis valores de cada item do fluxo de caixa em relação ao valor esperado.

As limitações da análise de sensibilidade resultam das dificuldades em definir com precisão quais as variáveis sujeitas a incertezas e em que grau de variação deve ser combinado. As simulações em vários níveis de combinações (alto, médio e baixo, por exemplo) podem dar certa definição das variações dos resultados, mas não concluem quanto os resultados mais otimistas são mais prováveis que os mais baixos. Hertz (1994), citado por Marchetti (1995), afirma que uma combinação arbitrária das variáveis, para ser válida, depende de que todas as combinações se confirmem coincidentemente, o que é pouco provável. Caso o decisor não encontre uma medida objetiva de risco, ele terá que recorrer, necessariamente, à sua intuição.

A solução para o problema da incerteza em decisão de investimento exige técnicas e metodologias avançadas, que possam auxiliar o tomador de decisão, e principalmente que levem em conta as incertezas e a conduta do decisor diante do risco. Somente assim preencheriam-se as lacunas da análise convencional.

## **2.6 Avaliação de Desempenho dos Investimentos**

Existem vários fatores que refletem as estratégias e as políticas adotadas pelos administradores e que devem ser levados em conta no momento da avaliação. Para que as decisões visem à maximização da riqueza dos proprietários, é necessário que os gestores

tenham um espírito criativo, inovador, criando novas tecnologias. Brasil & Brasil (1997) ressaltam que a busca do crescimento e da maximização da empresa não se resume nem coincide com o lucro a qualquer preço em curto prazo. Este crescimento é o resultado de sofisticadas estratégias de longo prazo e de uma percepção, por parte do decisor, de que o crescimento da riqueza dos acionistas-proprietários só tem sustentação no tempo se sua imagem for positiva para a sociedade.

A avaliação contempla uma abordagem do ponto de vista patrimonial e outra da ótica de sua rentabilidade: uma mais estática, ligada ao valor de oportunidade dos capitais investidos, e outra mais dinâmica, vinculada aos fluxos financeiros, tendo como fulcro a geração de lucros. De acordo com Brasil & Brasil (1997), os dois critérios estão sempre interligados e devem ser considerados em toda análise que se venha a fazer.

No entendimento de Fensterseifer e Saul (1993:80), “quanto mais refinadas forem as técnicas empregadas para análise e seleção de projetos, maiores serão as probabilidades do desempenho aproximarem-se do projetado”. Supõem-se, no processo, análises realizadas sobre fluxos de caixa corretamente estimados. Todavia, as decisões de investimento jamais ocorrerão sob condições de certeza plena. As análises estarão sempre em confronto com situações de incerteza e risco, em maior ou menor grau. Por isso, é importante para as empresas analisar o desempenho dos investimentos de capital.

Na concepção de Brealey & Myers (1998:301), “a maioria das empresas tem procedimentos formais para avaliar o desempenho dos seus investimentos”. De acordo com os autores há três aspectos a considerar na medida do desempenho.

- ◆ **Controle dos projetos:** as empresas têm de supervisionar os projetos em curso, para assegurar que não se excedam os custos previstos nem atrasos graves. O controle é estabelecido através de registros contábilísticos à medida que ocorrem. As informações adicionais sobre a situação dos projetos em curso pode em geral ser analisada nos relatórios mensais ou trimestrais.
- ◆ **Avaliações *a posteriori*:** as empresas fazem, de um modo geral, avaliações *a posteriori* dos projetos mais importantes uma forma para identificar problemas que necessitam ser resolvidos, a fim de verificar a exatidão das previsões e de apresentar questões que deveriam ser levantadas antes de ter-se iniciado o projeto.

As avaliações *a posteriori* são úteis, principalmente porque ajudam os gestores a analisarem os próximos investimentos. Essa tese, de que a análise *a posteriori* poderá também resultar em um importante aprendizado para a avaliação de seus futuros projetos de investimentos é confirmada por Fensterseifer e Saul (1993:83). Portanto, a avaliação *a posteriori* “é efetuada para verificar a qualidade das previsões. Contudo, a avaliação não poderá ser efetuada muito cedo após a conclusão do projeto, de forma que possa permitir uma avaliação precisa do seu êxito”.

- ◆ **Avaliação do desempenho operacional:** há medida contínua do desempenho, é efetuada através do sistema de contabilidade e do *controller* da empresa, pois esse sistema deverá apoiar o processo de investimento, verificando se tudo está funcionando corretamente e controlando os custos, as compras, instalação e formação em relação às projeções.

Para que se proceda a análise do desempenho operacional de acordo com Brealey e Myers (1998) podem-se utilizar duas maneiras: **1)** real *versus* prevista: consiste em comparar os lucros operacionais ou os fluxos de caixa efetivos com os previstos; **2)** rentabilidade efetiva *versus* padrão de rentabilidade: consiste em comparar a rentabilidade efetiva com o custo do capital. Pode-se verificar se o projeto proporcionou o retorno esperado pelos investidores.

Brealey e Myers (1998:300) ressaltam que, para se obter uma boa base de informações sobre o desempenho operacional do investimento, existem três pontos principais de avaliação: “o desempenho do investimento; o controle das despesas; a produtividade dos recursos investidos e a geração do fluxo de caixa”. Portanto, a avaliação do desempenho é um elemento essencial para auxiliar o administrador na tomada de decisão, principalmente para a análise de futuros projetos de investimentos. Na seguinte seção (2.7) será abordada a consideração de aspectos estratégicos nas decisões de investimentos.

## 2.7 Consideração de Aspectos Estratégicos nas Decisões de Investimentos

De acordo com Ramos (1996:115), “no processo do planejamento estratégico, uma empresa deve formular seus objetivos de longo prazo, criando estratégias que viabilizem alcançar esses objetivos”. A seleção das alternativas de investimento deve levar em conta, principalmente, os objetivos de longo prazo da empresa.

Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999:252) dizem que, “para competir de forma efetiva, as empresas têm que inovar e aprimorar continuamente suas vantagens competitivas”. Essas inovações e melhorias são o resultado de investimentos em ativos, tanto tangíveis (como instalações fabris e equipamentos) quanto intangíveis, (como qualidade, imagem e patentes). Os aspectos estratégicos desses investimentos requerem atenção especial no processo de avaliação, principalmente os projetos de longa maturação ou que comprometem grande volume de recursos, pois estes têm o potencial de afetar os negócios das empresas por um longo período de tempo e de criar oportunidades estratégicas para futuras ações da empresa.

Ainda, segundo os mesmos autores, os métodos tradicionais de análise de investimentos, baseados em fluxo de caixa descontados, não conseguem lidar adequadamente com certas fontes de valor estratégico associado ao investimento. Especificamente, essas fontes de valor são a *flexibilidade operacional* associada ao projeto, a *sinergia* do projeto com as atividades atuais da empresa ou com outros projetos implantados simultaneamente, e a *interdependência temporal* entre o investimento feito hoje e as futuras oportunidades. Essas fontes de valor decorrem principalmente das opções para as ações futuras que estão associadas ao investimento, opções essas que não são passíveis de ser analisadas pelos métodos tradicionais de fluxo de caixa descontado; para esses casos, a abordagem da Teoria de opções constitui um referencial analítico mais adequado. No item seguinte serão abordadas as finanças versus estratégia e seus aspectos conflitantes.

### 2.7.1 Finanças versus estratégia

O planejamento estratégico envolve decisões sobre a obtenção e a alocação de recursos, para aproveitar as oportunidades e fazer frente às ameaças de um ambiente em constante mutação. Para Los e Telma (1996:144), “essas decisões ocorrem em diversos níveis da organização: no corporativo, de negócios e de programas”. No nível corporativo, ocorrem as decisões referentes aos múltiplos objetivos à negociação e *trade-offs* entre os mesmos. A equação do crescimento sustentável aparece com uma ferramenta de suporte no processo de emergência da estratégia financeira.

Estratégia, segundo Ansoff (1990), é um dos vários conjuntos de regras de decisão para orientar o comportamento de uma organização, sendo a estratégia financeira o conjunto

das regras que orientam as decisões financeiras da empresa. Segundo esse autor, as decisões, em sua maioria, precisam ser tomadas num contexto de limitação de recursos, constituindo-se em escolhas para a aplicação de recursos entre alternativas possíveis.

A teoria financeira tem experimentado significativo progresso no sentido de proporcionar o entendimento de como os mercados de capital funcionam e como os ativos de risco, reais e financeiros, são avaliados. No entanto, Meyers (1984) diz que, apesar de todos os seus avanços, a teoria financeira tem tido restrito impacto no planejamento estratégico, que precisa de finanças e deve aprender a aplicar a teoria corretamente.

Myers (1984) ainda caracteriza a existência de um aparente conflito entre finanças e estratégias, o qual pode ser explicado sob três aspectos: o primeiro diz respeito a diferenças em linguagem e cultura; o segundo leva em conta que a análise do fluxo de caixa descontado pode estar sendo mal aplicada e, conseqüentemente, não aceita em aplicações estratégicas. Finalmente, o terceiro aspecto relaciona-se à possibilidade de o método do fluxo de caixa descontado eventualmente falhar em aplicações estratégicas, mesmo quando corretamente aplicado.

Ramos (1996:110) ressalta que “os conflitos entre finanças e estratégia se devem, em parte ao que está por trás de recentes críticas feitas a empresas norte-americanas, por concentrarem-se em resultados de curto prazo às expensas do longo prazo”. Como a participação acionária nos Estados Unidos é altamente diluída e como as metas dos investidores institucionais são puramente financeiras e baseadas em observações trimestrais ou anuais dos índices de desempenho das ações, os investimentos selecionados pelos gestores tendem a ser focalizados no curto prazo. Porter (1992) afirma que o mercado está estruturado para maximizar os retornos quantificáveis dos investimentos, pois sua organização está voltada na busca de retornos financeiros para motivar os gestores a alcançar metas financeiras. Além disso, ele afirma que a base do processo decisório e de alocação de capital é fortemente centrada em critérios financeiros. Isto justifica o fato de as críticas se estenderem aos executivos que, segundo Myers (1984), prendem-se de maneira acentuada à análise puramente financeira, demonstrando pouca preocupação com tecnologia, produtos, mercados e eficiência na produção. No item a seguir será abordada a importância do valor de opção de investimento nas organizações.

## 2.7.2 Valor de opção de um investimento

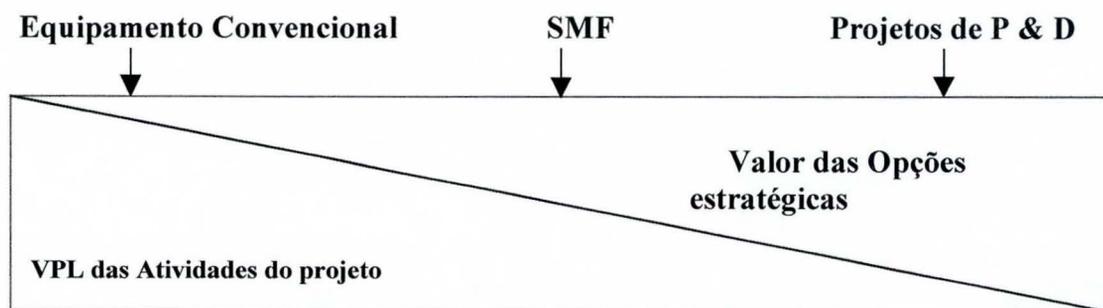
Os ativos intangíveis de uma empresa são, por exemplo, suas futuras oportunidades de crescimento, que são reconhecíveis pelo mercado e estão, conseqüentemente, refletidas nos preços das ações, também benefícios intangíveis associados a um projeto de investimento, os quais representem oportunidades para ação futura, que devem e podem, em princípio, serem avaliadas nas decisões de investimento.(FENSTERSEIFER, GALESNE E LAMB,1999)

Fensterseifer e Saul (1992) ressaltam que o valor de opção de um investimento de capital vem sendo cada vez mais reconhecido como uma importante fonte de valor, principalmente para investimentos em tecnologias flexíveis de manufatura. Essas novas tecnologias de produção têm modificado os conceitos tradicionais de gerenciamento, proporcionando à função produção um papel estratégico nas decisões de investimento das empresas de manufatura.

Fensterseifer (1992) desenvolveu um quadro referencial aplicável à análise de decisões de investimentos produtivos. Neste modelo, o valor de um projeto de investimentos é decomposto de duas fontes de valor: a **primeira** é derivada das receitas provenientes de suas atividades atuais; e a **segunda** deriva de suas futuras oportunidades de investimento. Essas duas fontes correspondem às atividades planejadas de um projeto e às futuras oportunidades rentáveis de investimentos resultantes da sua implantação. Enquanto o valor do primeiro componente pode ser estimado através dos métodos tradicionais de fluxo de caixa descontado, o segundo não possui fluxos de caixa claramente identificáveis; seu valor deriva das futuras opções de investimento que ele traz, o que requer uma avaliação diferente, baseada na teoria de precificação de opções.

O valor de opção de um investimento, por sua vez, pode ser atribuído ao aprendizado que ele proporciona e a quaisquer outras opções que possam ter sido criadas pela implementação do projeto. As futuras oportunidades podem surgir em função dos mais variados fatores. Segundo Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999), os fatores que interessam na avaliação são decorrentes diretamente do investimento e podem ser, em grande parte, atribuíveis à aprendizagem que ele propicia à empresa e que gerará opções para ações futuras. Algumas ações podem ser conhecidas na ocasião da decisão de investimento, ou como parte do projeto; outras somente serão identificadas após o aprendizado proporcionado por sua realização.

Figura 2.2: Componente de valor de um projeto de investimento



Fonte: Fensterseifer, J. E. *Management of Technology III: The Key to Global Competitiveness*. 1992:1166

A figura 2.2 mostra as possibilidades de investimentos que podem se apresentar em uma empresa. Do lado esquerdo, estão aqueles investimentos cujos custos e receitas são relativamente certos e que trazem pouco ou nenhum aprendizado com sua operação (como por exemplo: a simples substituição de um equipamento usado por um novo com as mesmas características). O seu valor poderá ser determinado quase que inteiramente pelo cálculo do VPL dos fluxos de caixa advindos de sua implementação (atividades planejadas). No lado direito da figura estão aqueles investimentos como pesquisa e desenvolvimento, cujos retornos são altamente incertos e com os quais se deve aprender, embora não esteja claro quanto conhecimento pode ser ganho ou como o mesmo pode ser aplicado. Isso porque seu valor depende inteiramente das futuras oportunidades de investimento (opções de crescimento) que ele poderá gerar.

O quadro referencial da figura 2.2 ajuda a separar os efeitos da incerteza das duas fontes de valor dos investimentos. As incertezas, em relação aos elementos que determinam os futuros fluxos de caixa, como a demanda, os custos operacionais, a vida útil do equipamento entre outros, aumentam o risco do equipamento. Portanto, exigem a utilização de uma maior taxa de desconto (incluindo um prêmio de risco) no cálculo de seu VPL, pois, de acordo com Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999:258), “quanto mais elevada for essa taxa, menor será o VPL do investimento”.

Esse efeito da incerteza somente é válido para o componente de valor do projeto que se encontra abaixo da diagonal da figura 2.2, ou seja, o valor das atividades previstas do projeto. O efeito incerteza acima da diagonal (o valor das opções estratégicas) é justamente o contrário: quanto maior a incerteza em relação às receitas decorrentes das futuras oportunidades de investimento, que poderão ser geradas pelo projeto, maior seu valor de

opção. Isso ocorre porque as perdas possíveis, a exemplo do que ocorre com as opções financeiras, estão limitadas ao custo incorrido na aquisição dessas opções e os ganhos potenciais são tanto maiores quanto maior for a variabilidade das receitas esperadas das futuras oportunidades de investimento. Fensterseifer (1992) considera que é possível reconhecer explicitamente o efeito adverso da incerteza sobre o VPL das atividades planejadas do projeto e o efeito positivo da mesma sobre o valor de opção do investimento.

Aggarwal (1993) ampliou a formulação tradicional do VPL de forma a permitir a consideração de aspectos estratégicos nas decisões de investimento. Denominado de Valor Presente Líquido Ajustado (VPLA), o modelo é baseado no princípio da aditividade do valor e possibilita ao tomador de decisões a consideração de várias características especiais das propostas de investimento, como as variações no risco e mudanças na estrutura de capital associadas a um novo investimento. O VPLA pode ser expresso como:

$$VPLA = (-I) + \sum \frac{BF_i}{(1+k_d)^i} + \sum \frac{FCT_i}{(1+k_t)^i} + \sum \frac{FCIT_i}{(1+k_n)^i} + \sum \frac{FCAR_i}{(1+k_t)^i} + \sum \frac{VOCF_i}{(1+k_o)^i} + \sum \frac{DNCFC_i}{(1+k_w)^i} + \frac{VT}{(1+k_t)^N}$$

De acordo com essa fórmula, **VPLA** é o valor presente líquido ajustado; **I** é o investimento inicial. **BF** é o benefício fiscal do débito relacionado ao projeto; **i** é o subscrito indicativo do período. **K<sub>d</sub>** é a taxa de desconto aplicado aos benefícios fiscais; **FCT** é o fluxo líquido tangível de caixa, como, por exemplo, economias em mão-de-obra, material, custos de estoque e outras economias tangíveis e identificáveis; **k<sub>t</sub>** é a taxa de desconto, que reflete o risco dos fluxos tangíveis de caixa; **FCIT** é o fluxo líquido intangível de caixa, oriundo da melhor qualidade e prazos de entrega e outros benefícios da mesma natureza; **k<sub>n</sub>** é a taxa de desconto relacionado ao risco dos fluxos de caixa intangíveis; **FCAR** é o fluxo de caixa do aumento de receitas que pode depender da concorrência e da reação do mercado; **k<sub>t</sub>** é a taxa de desconto referente ao risco do fluxo de caixa proveniente do aumento de receitas; **VOCF** é o valor de opção de crescimento futuro criado pelo novo investimento, que depende do grau de incerteza inerente à opção, do período de tempo pelo qual a opção é disponível e do custo da vantagem de exercer a opção; **k<sub>o</sub>** é a taxa de desconto que reflete o risco do valor de opção do crescimento futuro; **DNCFC** é o declínio nos níveis correntes do fluxo de caixa na

ausência do novo investimento,  $k_w$  é a taxa de desconto apropriada ao risco da estimativa de declínio no fluxo de caixa atual;  $VT$  é o valor terminal do investimento e  $N$  é o número de períodos do horizonte do investimento.

Aggrawal (1993) ressalta ainda que, para a implementação desse enfoque estratégico e ajustado do VPL na avaliação de investimentos em novas manufaturas, é necessário às empresas ajustar sua estrutura organizacional e de recursos humanos para se assegurar de que será possível adotar tal critério de análise. A utilização do modelo do VPLA envolve não somente a integração dos processos de orçamento de capital e planejamento estratégico, mas também procedimentos para garantir o envolvimento da alta direção da empresa. A seguir serão abordadas as opções reais embutidas em um projeto de investimento que devem ser avaliadas pelos gestores na tomada de decisão.

### 2.7.3 Opções reais embutidas em um projeto de investimento

No presente contexto, para Lamb (1993:79), “opções reais referem-se a ativos reais, entendidos assim os projetos de investimentos que realizam as opções de crescimento detidas pelas empresas”. Da mesma maneira como ocorre no mercado de opções financeiras de compra, se imaginarmos o investimento em projetos como um processo de exercício de opções ou de criação de opções, percebe-se que o investimento assemelha-se ao pagamento de um prêmio para a empresa adquirir aprendizagem sobre produtos, processos e mercados, flexibilidade operacional, flexibilidade estratégica, poder de decisão acerca do momento mais adequado para o investimento em ativos, ou para a descoberta de novas ações não previstas.

Segundo Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999:259), “os métodos tradicionais de orçamento de capital não são suficientes para se lidar com o que se chama de valor de opção de um investimento”. Esse valor de opção decorre das opções de fontes para ações futuras da empresa. Essas fontes de valor podem ser atribuídas a três aspectos:

- ◆ **à flexibilidade operacional:** está associada ao investimento, em que os métodos, baseados nos fluxos de caixa descontados, ignoram o componente de valor da flexibilidade operacional de um projeto, que gera opções para futuras intervenções gerenciais. Outras opções incluem a possibilidade de diferir a implementação do projeto e de reduzir no futuro sua dimensão em função do comportamento de certas variáveis, que são determinantes de seu valor. Ainda há a possibilidade de desativá-

lo, de mudar a tecnologia do produto ou do processo de produção ou, ainda, de substituir insumos de produção.

◆ **à interdependência temporal:** as oportunidades de investimentos dependem em sua maior parte dos investimentos efetuados no passado. Essa interdependência temporal pode constituir-se em importante fonte de valor de um projeto, decorrente das oportunidades futuras de investimentos, que serão viabilizadas pela realização do mesmo. Por exemplo, um investimento em pesquisa e desenvolvimento é desse tipo, se na base da interdependência temporal está a aprendizagem que o investimento proporcionará.

Um exemplo, citado por Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999), de crescente importância no esforço de modernização tecnológica das empresas é um investimento em tecnologias flexíveis de produção. O domínio dessas tecnologias avançadas de produção poderá viabilizar, no futuro, a penetração em novos mercados, ou ainda, a introdução de inovações em seus produtos, oportunidades essas que não seriam viabilizadas sem o domínio tecnológico propiciado pelo investimento original. O valor gerado dessas opções é tanto maior quanto maior for a certeza sobre os produtos ou serviços que serão demandados no futuro.

No entanto, esse componente de valor feito hoje, assim como a existência de flexibilidade operacional, é ignorado no método do fluxo de caixa descontado. Para os autores, o valor dessas opções, associada ao investimento, pode ser a principal fonte de valor de um investimento.

◆ **à sinergia:** é como o conjunto de vantagens que surgem pela combinação de atividades. A sinergia entre um projeto de investimento e as atividades da organização pode constituir-se em importante fonte de valor. Esse valor poderá ser estimado em termos monetários como, por exemplo, de um projeto de uma nova linha de produtos, que permitirá reduzir os custos de produção de um ou mais produtos atuais da empresa, devendo ser incluído nos fluxos de caixa do projeto para o cálculo do VPL. Esses benefícios de sinergia não são ignorados pelos métodos de fluxos de caixa descontados.

No entanto, pode haver situações que não podem ser levadas em consideração nos fluxos de caixa do projeto: são as *sinergias especulativas*, por exemplo, um projeto de uma nova planta industrial, que vão gerar algum aprendizado que poderá vir a ser útil nas unidades

fabris atualmente em operação. Há incerteza tanto sobre o grau de aprendizado como sobre seu uso possível nas unidades já existentes. Esse benefício da sinergia constitui uma opção para investimento futuro. O valor dessa opção constitui um segundo componente do valor de um investimento e deve ser somado a seu VPL. Além disso, Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999) ressaltam que, quando existe sinergia entre os projetos de investimentos da empresa realizados simultaneamente, ou em paralelo, eles devem ser analisados conjuntamente para permitir a consideração dos benefícios advindos da sinergia.

E, para levar em consideração a sinergia e os aspectos estratégicos na decisão de investimento, Wissema (1984) propõe a utilização de um modelo<sup>5</sup> conceitual que denomina de técnica de perfil. Esta técnica consiste na aplicação e análise de um questionário desenvolvido para identificar a afinidade com a estratégia e a sinergia de cada investimento. A figura 2.3 apresenta um modelo do questionário desenvolvido pelo autor.

Figura 2.3: Questionário para afinidade com a estratégia para a função de produção

Estratégia e Sinergia com Produção								
Questões	Negativo	Nenhum	Fraco	Moderado	Forte	Peso	Ponto	Média
1) O projeto deverá estimular a conversão dos mercados de exportação em mercados internos?								
2) O projeto pode permitir a expansão do número de mercados.								
3) O projeto deverá estimular um desenvolvimento planejado do departamento de produção?								
4) O projeto deverá fortalecer o desejado desenvolvimento da imagem da qualidade?								
<b>Soma</b>						<b>100</b>		
Conclusão-A palavra chave é:								

Fonte: Wissema, Johan G. Long Range Planning. V.17,n.6,1984, p.31.

Wissema (1984) ainda ressalta que quanto mais um investimento estiver de acordo com os objetivos propostos da organização e quanto mais sinergia com as atividades atuais for esperada, mais atrativo é o projeto pelo critério da estratégia e sinergia. Em vista disso, o questionário deve obedecer a uma cuidadosa seleção das questões e as respostas devem ser de acordo com os objetivos específicos. O autor recomenda, ainda, que o questionário não tenha um número demasiado de questões e que não se hesite em dar pesos maiores a algumas delas.

<sup>5</sup> Wissema (1984), no entanto, não faz distinção entre os benefícios que podem ser incluídos no fluxo de caixa do projeto daqueles que representam oportunidades estratégicas com características de opções.

Com isso, ele destaca que, caso contrário, o resultado pode ser moderado para todos os projetos, não permitindo, portanto, uma discriminação entre as diferentes alternativas de investimento. A figura 2.4 mostra um modelo do estabelecimento do perfil de um projeto.

Figura 2.4: Estabelecimento da pontuação do perfil

Pontuação do Perfil-Sinergia com Produção								
Questões	Negativo (10)	Nenhum (20)	Fraco (30)	Moderado (40)	Forte (50)	Peso	Pontos	Média
<b>A</b>						10	20	2
<b>B</b>						30	30	9
<b>C</b>						30	50	15
<b>D</b>						20	50	10
<b>E</b>						10	30	3
<b>Soma</b>						100		39

Fonte: Wissema, Johan G. How to Assess the Strategic Value of a Policy. v. 17, n.6. 1984, p.30

A adoção dessa técnica tem provado ser um poderoso agente de comunicação entre os responsáveis pela elaboração dos projetos, os planejadores e os tomadores de decisão, o que por si só já é uma grande vantagem, uma vez que a troca eficiente de informações numa empresa auxilia a obtenção de melhores resultados. A figura 2.5 apresenta o resultado de um perfil estratégico-sinérgico de um projeto de investimento para uma organização industrial. (WISSEMA, 1984)

Figura 2.5: Perfil estratégico-sinérgico para uma organização industrial

Perfil do projeto de investimento "Y"					
Objetivos	negativo	Nenhum	fraco	moderado	forte
Companhia					
Unidade de negócios					
Marketing					
Produção					
Compra					
Pesquisa e desenvolvimento					
Finanças					
Recursos humanos					
Administração geral					
	<i>Afinidade com a Estratégia</i>				
	<i>Sinergia</i>				

Fonte: Wissema, Johan G. Long Range Planning. V. 17,n.6, 1984, p.29.

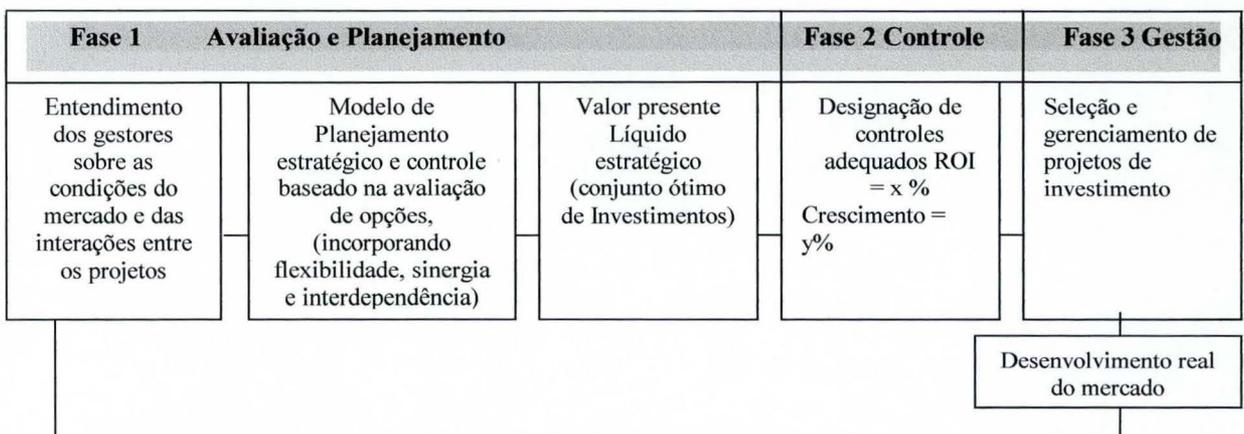
Kasanen e Trigeorgis (1993), desenvolveram um modelo conceitual para elaboração de um orçamento de capital, chamando atenção para os aspectos estratégicos, de acordo com a figura 2.6, na qual apresentam os elementos-chave do modelo de investimento estratégico,

conforme seguem: **(1)** a explícita modelagem do entendimento dos administradores sobre as condições de mercado e as interações entre os projetos individuais; **(2)** a subsequente modelagem do total das categorias de investimento. Além disso, de acordo com os autores, esse enfoque é um veículo que pode levar a discussões estratégicas. Sua elaboração tem como princípio:

- ◆ o orçamento de capital, o planejamento estratégico, os esquemas de incentivos e os mecanismos de controle, que devem formar um sistema integrado que promova o objetivo básico da maximização do valor da empresa;
- ◆ a seleção dos mecanismos de controle apropriados é vista como uma característica essencial na implementação e no monitoramento das estratégias de maximização do valor;
- ◆ a função principal do investimento estratégico é criar e gerenciar um conjunto de rentáveis futuras oportunidades de investimento.

O planejamento estratégico de investimentos deve tirar vantagens das ferramentas de avaliação de opções. Diferentemente da técnica tradicional do fluxo de caixa descontado, um enfoque baseado na avaliação de opções deve possibilitar a quantificação da flexibilidade operacional, da sinergia e de certos aspectos estratégicos do projeto de investimento. (RAMOS, 1996)

Figura 2.6: Orçamento Estratégico de Capital



Fonte: Katanem, e Trigeorgis,- Capital Budgeting Under Uncertainty: New and Advanced Perspectives, 1993, p.212.

#### 2.7.4 Teoria de precificação de opções

A teoria de opções, desenvolvida pela teoria financeira, constitui-se numa alternativa para a avaliação das futuras oportunidades de crescimento, gerada pela implantação de determinados projetos de investimentos. Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (1995:436), “uma opção é um contrato que dá a seu titular o direito de comprar ou vender um ativo a um preço determinado numa certa data, ou antes, dela”. As opções são um tipo especial de contrato financeiro porque dão ao seu comprador o direito, mas não a obrigação, de fazer alguma coisa. O comprador utiliza uma opção se é de seu interesse fazê-lo; alternativamente, a opção será jogada fora.

De acordo com Lamb (1993:78), “esse direito lhe dá a opção de uma decisão contingente a ser tomada segundo a sua conveniência”. Financeiramente, essa conveniência é determinada pelo valor de mercado do ativo. O aspecto contingente será determinado pelo estado da economia: a opção de venda será exercida pelo titular, se o preço de exercício for superior ao valor de mercado do ativo; e a opção de compra será exercida, se o preço de exercício for inferior ao valor de mercado do ativo.

Uma opção de compra é denominada *Call* e uma opção de venda é denominada *Put*. O preço pelo qual a opção será exercida é o preço de exercício, e a data de maturidade corresponde ao vencimento da mesma. Existem dois tipos de opções: a européia, que somente pode ser exercida na data de maturidade e a americana, que pode se exercida a qualquer momento até sua data de maturidade. As opções relativas às oportunidades de crescimento futuro podem ser comparadas às últimas.

No entanto, Ross, Westerfield e Jaffe (1995) ressaltam que os fatores, que determinam o valor de uma opção de compra podem ser divididos em dois conjuntos: o primeiro contém as características do contrato de opção, tais como: o preço de exercício e a data de vencimento; o segundo contém os fatores que afetam o preço da opção e diz respeito às características da ação-objeto e do mercado: a variância do ativo subjacente e a taxa de juros do ativo livre de risco.

De acordo com Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999:262), apesar da similaridade entre “opções reais e opções financeiras, não existe um método geral de avaliação de opções reais, equivalente ao modelo de precificação de opções financeiras, de Black e Scholes (1973)

e outros derivados destes”. A similaridade permite, no entanto, fazer uma série de afirmações gerais de natureza qualitativa sobre o valor de qualquer opção real embutida em um projeto.

Para, Ross, Westerfield e Jaffe (1995), o modelo de Black e Scholes é um dos mais complexos em finanças. Porém, Kester (1984) sugere, a respeito dessa complexidade, que os gestores devem pensar nas oportunidades de investimento como opção de crescimento futuro das organizações. Da mesma maneira que as *calls* no mercado de ações, as oportunidades de crescimento representam um valor real para as empresas que as possuem, e quase todos os planos de investimentos futuros podem ser analisados desta maneira. No seguinte item abordar-se-á a teoria de opções aplicada a projetos de investimentos.

### 2.7.5 Teoria de opções aplicada a projetos de investimento

As tomadas de decisões realizadas hoje influenciam o futuro da empresa. Segundo Minardi (2000:75), “infelizmente, as técnicas quantitativas de avaliação de projetos, sendo a principal delas o fluxo de caixa descontado ou o método do valor presente líquido nem sempre conduzem à melhor solução estratégica”. Os gestores estão sujeitos a tomar decisões erradas, baseando-se tanto em análises quantitativas quanto em sua intuição.

Pode-se dizer que a flexibilidade gerencial ou as formas de adaptação às mudanças do ambiente nada mais são que uma série de opções reais, algumas inerentes aos projetos, e outras construídas mediante um custo maior de investimento que envolve vários procedimentos, tais como:

- ✓ **postergar um projeto:** o investimento em um determinado projeto poderá ser postergado para se obterem melhores informações sobre o mercado, resolvendo algumas incertezas. Caso o mercado indicar um desempenho pior que o previsto, o desembolso do investimento será poupado.
- ✓ **expandir ou contrair a escala de produção:** caso as condições do mercado sejam melhores que as previstas, é possível ampliar a escala de produção mediante um investimento adicional. Caso sejam piores previstas, é possível diminuir a escala de produção, limitando-se às perdas do projeto.
- ✓ **abandonar temporária ou definitivamente um projeto:** caso as condições de mercado se tornem desfavoráveis ao projeto, é possível abandoná-lo

temporariamente, na espera de melhores condições para retomar o projeto ou até mesmo abandoná-lo completamente.

✓ **abandonar o projeto ainda em fase de construção:** caso as condições de mercado se tornem muito piores do que o previsto, é possível abandonar as outras etapas do projeto, poupando parcelas do investimento previsto.

✓ **alterar as matérias-primas ou os produtos finais de um projeto:** caso as condições do mercado se modifiquem um processo mais flexível permite que se altere o uso de matérias-primas ou que se altere o produto final.

✓ **realizar outros investimentos dependentes de um projeto inicial** (opções de crescimento): muitas vezes, um projeto é pré-requisito para investimentos subseqüentes. Se não ocorrer investimento no primeiro projeto, os demais não poderão ocorrer.

#### 2.7.6 Técnicas de avaliação que capturam o valor de flexibilidades gerenciais

Para capturar o valor de flexibilidade gerencial, e corrigir as deficiências do valor presente líquido, surgiram alguns modelos alternativos, tais como:

◆ **Análise de cenários:** sob a óptica de vários cenários, o projeto de investimento é analisado. Para cada cenário, é atribuída uma probabilidade, e o valor do projeto é a média ponderada dos diversos cenários. Embora na prática esse método seja bastante utilizado, é importante salientar que é impossível prever todos os cenários e que a probabilidade considerada de ocorrência de cada cenário é totalmente subjetiva.

◆ **Árvore de Decisão de Magee (1964):** a árvore de decisão de Magee procura antecipar as ações gerenciais que ocorrerão em virtude das mudanças das condições de mercado. Neste modelo, o VPL não tem apenas a função das condições de mercado esperadas no início do projeto, mas também das futuras ações gerenciais. A cada momento, cada ramo da árvore corresponde a uma decisão, baseada em uma situação de mercado. A probabilidade atribuída a cada ramo é subjetiva, tendo cada ramo um risco diferente e, portanto, devendo ter uma taxa de desconto diferente, o que torna a implementação à risca do modelo bastante complexa.

♦ **Simulação de Hertz (1964):** este método procura considerar todas as combinações possíveis das variáveis, considerando as inter-relações existentes e dando como resultado uma distribuição de probabilidade de fluxos de caixa para cada período ou de valores presentes líquidos para o projeto.

A teoria de opções é a melhor abordagem para avaliar projetos que possuem opções operacionais e estratégias significativas, conseguindo integrar estratégia e finanças. Sendo que a teoria de opções procura superar as limitações das técnicas tradicionais, considera as flexibilidades gerenciais na avaliação de projetos de investimento e utiliza como taxa de desconto a taxa de retorno do ativo livre de risco, não se preocupando em determinar uma taxa de desconto de acordo com o risco do projeto. (MINARDI, 2000)

## 2.8 Fluxo de Caixa Descontado

As técnicas de avaliação de projetos, desenvolvidas pela teoria financeira, trazem uma contribuição significativa para a seleção de investimentos. Entretanto, é preciso reconhecer algumas limitações, por melhores que sejam as estimativas dos futuros fluxos de caixa a serem gerados nos moldes do fluxo de caixa descontado.

Myers (1984) afirma que o método do fluxo de caixa descontado não é tão útil na avaliação de investimentos em ativos intangíveis ou que proporcionem substanciais oportunidades de crescimento. Esses projetos, normalmente, têm um grande valor de opção, onde o método não é aplicável. Para estes casos, é recomendável uma adaptação da Teoria de opções que, segundo o autor, é uma alternativa promissora para a análise estratégica das alternativas de investimento.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (1995:176), “a análise convencional de VPL desconta os fluxos de caixa estimados para uma determinada duração do projeto”. A decisão é no sentido de aceitar projetos com VLP positivo e rejeitar com VPL negativo. Na prática, os gestores podem expandir ou contrair o escopo de um projeto em muitos momentos da vida do projeto. Portanto, o valor de mercado do projeto é a soma do VPL do projeto sem as opções de expansão ou contração com o valor das opções.

Quanto à avaliação de opção, pode-se utilizar o enfoque do valor de opção e de abandono segundo Ross et al. (1995). Existem, também, enfoques qualitativos e quantitativos

de ajuste pelo valor de opção em decisões de orçamento de capital. Na maioria das empresas, adota-se um enfoque qualitativo, como um conjunto subjetivo. Entretanto, os enfoques quantitativos estão adquirindo aceitação cada vez maior. ‘

Porém Minardi (2000) argumenta que o método do valor presente líquido, ou fluxo de caixa descontado, estima os fluxos de caixa futuros com base nas premissas de início da vida útil do projeto e os desconta por uma taxa de desconto apropriada ao risco, que considera o fato de o fluxo de caixa divergir do esperado. As decisões gerenciais são consideradas estáticas, e as opções reais existentes no projeto não são quantificadas.

A flexibilidade gerencial torna possível tanto capitalizar futuras oportunidades de investimento, que são favoráveis ao negócio, quanto diminuir perdas. Ela aumenta o valor de oportunidade de um investimento, melhorando seu potencial de ganhos e limita seu potencial de perdas relativas a um gerenciamento passivo, ligado às expectativas iniciais. Ao se ignorar as opções reais existentes, o método VPL subavalia projetos, podendo levar a uma tomada de decisão incorreta. Por exemplo: ao se rejeitar um projeto, que seria estrategicamente interessante para a empresa ou aceitar processos mais rígidos em detrimento de processos mais flexíveis, as empresas podem estar comprometendo a posição estratégica futura. De acordo com Minardi (2000:76), “o valor presente líquido deve ser remodelado para que ele capte o valor das flexibilidades gerenciais significativas”, ou seja.

$$\text{VPL expandido} = \text{VPL tradicional} + \text{valor da flexibilidade gerencial}$$

No capítulo três será abordado a metodologia utilizada para o presente estudo.

## 3 MÉTODO

Este capítulo descreve e justifica a escolha dos métodos utilizados para a realização da presente pesquisa, bem como o tempo, as etapas, e a operacionalização da mesma, descrevendo e justificando a escolha dos métodos utilizados, de forma a atingir os objetivos propostos para esta investigação.

### 3.1 Método da Pesquisa

Esta pesquisa é de caráter exploratório-descritiva<sup>6</sup>, segundo Mattar (1997, p. 80), a pesquisa exploratória “visa prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o tema ou problema de pesquisa em perspectiva”. Optou-se, nesta pesquisa, por associar métodos qualitativos e quantitativos, considerando os objetivos que se desejava atingir (foco do capítulo 1, deste estudo). O conjunto de métodos utilizados nesta pesquisa foi o método *survey* e o estudo de caso múltiplo.

O método de pesquisa *survey* utilizado segundo Pinsonneault e Kraemer (1993) citado por Hoppen, (1996: 7), apresenta as seguintes características: **(a)** fornecimento de descrições quantitativas de aspectos da população estudada; **(b)** a coleta de dados, realizada, via de regra, a partir de questionários estruturados; **(c)** uso de informações coletadas junto a uma amostra da população alvo. Neste tipo de *survey* a hipótese não é casual, mas tem o propósito de verificar se a percepção dos fatos está ou não de acordo com a realidade. Mais precisamente, nesta pesquisa, a *survey* identifica os procedimentos das empresas em termos

---

<sup>6</sup> Segundo Pinsonneault e kraemer (1993) apud Hoppen (1996:7), “identifica quais situações, eventos, atitudes ou opiniões estão manifestadas numa população, descreve a distribuição de algum fenômeno na população ou entre subgrupos ou faz uma comparação entre estas distribuições”.

de seleção, avaliação e priorização dos projetos de investimento de capital (descritos no capítulo 2) e analisados no (capítulo 4).

Na pesquisa qualitativa busca-se o sentido do comportamento dos atores, baseando-se na interpretação. Trata-se de uma “descrição em profundidade”, onde se considera a relação entre a análise do comportamento e do sentido, (Brymann,1995, citado por Janissek, 2000). De acordo com o envolvimento do pesquisador, o grau e a temporalidade da pesquisa, quanto aos principais métodos de pesquisa qualitativa são: o estudo de caso, a observação participante e a pesquisa-ação. Sendo o estudo de caso, segundo Yin (1994:13), ”uma técnica voltada para descrição de fenômenos, que permite a compreensão dos fatores que regem suas relações independentemente dos números envolvidos”, foi o escolhido como método apropriado para esta pesquisa.

A pesquisa aqui desenvolvida, também se configura como estudo de caso em campo, o qual é abordado por Yin (1994) como usado quando os casos estudados serão em número maior do que um buscando lógica da replicação do estudo em múltiplos casos, fator essencial para assegurar a validade externa da pesquisa. Além disso, neste estudo, foram analisadas três empresas (descritas no capítulo 6), fazendo a triangulação como elemento de reforço, com o objetivo de identificar os procedimentos adotados no processo decisório, bem como os elementos considerados no cálculo do fluxo de caixa e a consideração dos ativos intangíveis na análise de investimento.

### 3.2 Tempo de Pesquisa

Ao abordarmos pesquisas que envolvam observação de um determinado contexto, podem-se destacar dois tipos de estudo com relação ao tempo: **(a)** o de corte-tansversal (*cross-sectional*) e **(b)** e o longitudinal. Quando a questão ou problema de interesse é examinar os dados em um momento preciso, o estudo corte-transversal é o mais apropriado. Por isso, nesta pesquisa optou-se pelo estudo corte-transversal, pois segundo Hoppen et al. (1996:3), “o pesquisador coleta os dados, em um momento preciso, podendo generalizar, para toda a população, as descobertas feitas na amostra somente para o instante de tempo em que o estudo foi feito”. Portanto, esta pesquisa se caracteriza por ser do tipo corte transversal, uma vez que os dados foram coletados num dado momento no tempo e não havia a intenção de traçar a evolução ao longo do tempo. A seção seguinte descreve as etapas da pesquisa.

### 3.3. Etapas da Pesquisa

Em todas as etapas da pesquisa foram utilizados dados, primários<sup>7</sup>, coletados especialmente para atender às necessidades da pesquisa. O desenho da pesquisa descreve as etapas da mesma, facilitando a viabilidade e auxiliando o pesquisador a apresentar uma ordem lógica do trabalho. O delineamento desta pesquisa foi assim determinado:

**Etapa 1:** após a revisão inicial da literatura, foram delimitados os universos da pesquisa (dimensões e elementos), os quais foram as bases de toda pesquisa, seja no levantamento dos dados, seja na definição do roteiro para as entrevistas. Foi aplicado o teste piloto e subsequente adaptação do questionário para a pesquisa *survey*, com questões abertas e fechadas, e o roteiro de entrevista para o estudo de caso múltiplo com questões abertas (anexo A).

**Etapa 2:** Foi sendo conduzido o processo de contatos via telefone com as empresas para o levantamento de dados, com a subsequente aplicação do questionário e da entrevista, os quais foram a base de toda a pesquisa *survey* e do estudo de caso múltiplo.

**Etapa 3:** Com os dados dos questionários e a descrição dos textos das entrevistas, realizou-se a análise dos dados (análise quantitativa e qualitativa). A análise quantitativa serviu de aporte para a realização da pesquisa *survey* (descritas no capítulo 4) e para comparar os resultados desta pesquisa com os resultados da pesquisa de Saul (1990/1991), realizada nas grandes empresas nacionais (apresentados no capítulo 5).

**Etapa 4:** Nesta etapa, realizou-se o estudo de caso múltiplo (constante no capítulo 6), que tinha por objetivo identificar, dentre as empresas participantes da pesquisa *survey*, três empresas que mais se assemelhassem às práticas de investimento constante na teoria financeira e que estiveram de acordo com os objetivos propostos (capítulo 1, item 1.2). Assim, com o conteúdo dos textos obtidos nas entrevistas, realizou-se a análise de conteúdo, gerando categorias representativas do conjunto total das opiniões das 19 empresas que concederam a entrevista (descritas no capítulo 4, item 4.7).

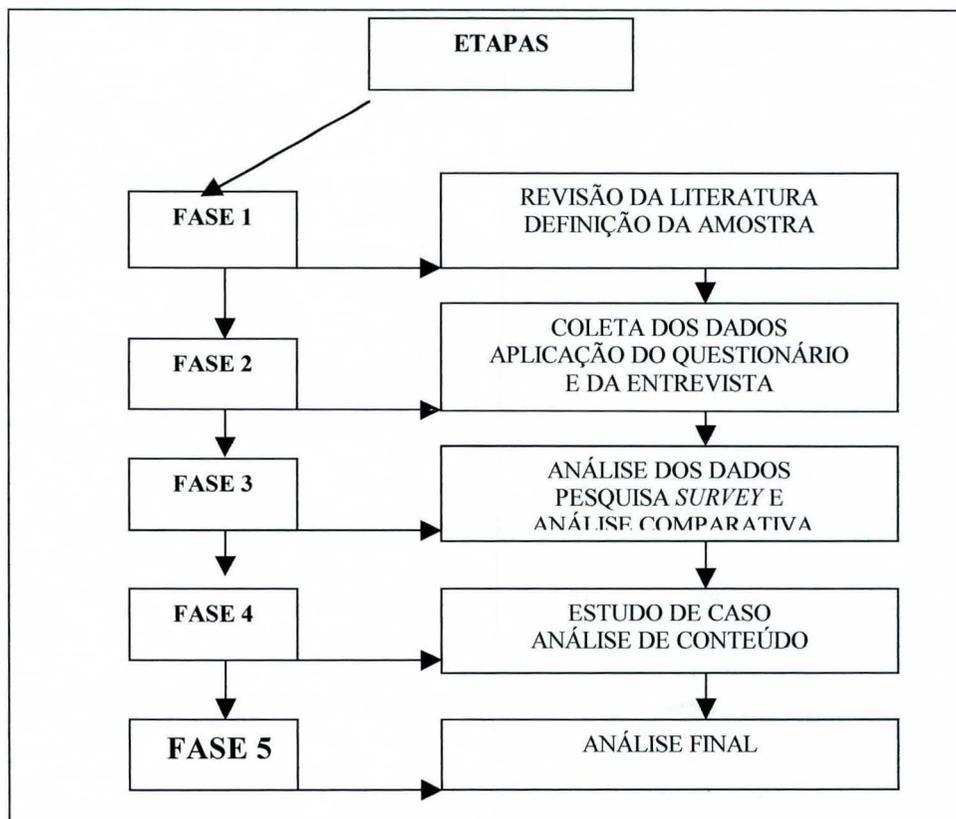
**Etapa 5:** Finalmente, a conclusão teve o intuito de definir e organizar as informações e divulgação dos resultados.

---

<sup>7</sup> Ver Mattar, 1997.v1.pesquisa de Marketing, 1997.

A figura 3.1 apresenta o desenho de pesquisa, identificando os métodos selecionados. Desta forma, pretendeu-se responder às questões da pesquisa formuladas (capítulo 1, item 1.1.2) e atingir os objetivos propostos (item 1.2).

Figura 3.1: Desenho da pesquisa



No seguinte item será detalhada a operacionalização da pesquisa.

### 3.4 Operacionalização da Pesquisa

A pesquisa, realizada junto às empresas, permitiu desenvolver o estudo proposto segundo a metodologia adotada, pois foi possível coletar, as informações pretendidas de acordo com o planejado. Nesta seção, serão caracterizadas a população, a amostra, a coleta e a análise dos dados, que foram utilizados na pesquisa survey, no estudo de caso múltiplo e na análise de conteúdo.

### 3.4.1 População

A região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul é composta por 116 municípios, com uma área de aproximadamente 42.947,21 km<sup>2</sup> e com 1.203.285 habitantes. A região participa com um PIB<sup>8</sup> (Produto Interno Bruto) de R\$ 59.765.123,41, no estado, do somatório dos bens e serviços produzidos no espaço geográfico. Na figura 3.2, estão discriminadas as quantidades de empresas e mão-de-obra empregada nos três setores.

Figura 3.2: Composição do número de empresas/empregados

Especificação	N. ° empresas.				Nº. Empregados
	Micro	Pequena	Média	Grande	
Comércio	4.363	624	63	12	17.337
Indústria	1.792	312	79	18	16.838
Serviços	1.216	283	43	9	5.457
TOTAL	7.371	1.219	185	39	39.632

Fonte: SEBRAE-1999

O universo da pesquisa está desdobrado em dois segmentos e é constituído por 97 empresas industriais, classificadas, de acordo com Santana (1993) e CD-SEBRAE-RS (1999), de médio e grande porte. Do total de empresas, 79 são de médio porte e 18 de grande porte, conforme demonstrado na figura 3.2.

As empresas, no que se refere ao tamanho, são classificadas em quatro categorias, segundo Santana (1993:34), por porte e número de funcionários (figura 3.3), a qual foi utilizada para a seleção da amostra da presente pesquisa.

Figura 3.3: Divisão das empresas segundo as categorias

Classificação (Porte)	Número de empregados	
	Industria	Comércio e serviços
Micro empresa	Até 20	Até 10
Pequena empresa	21 a 99	11 a 49
Média empresa	100 a 499	50 a 99
Grande Empresa	Acima de 500	Acima de 100

Fonte: SEBRAE, 1993.

<sup>8</sup> Instituto de Políticas e Desenvolvimento Regional- Ijuí-RS, 1997.

### 3.4.2 Amostra

A amostra da presente pesquisa constitui-se de 30 empresas do ramo Industrial, selecionada por acessibilidade, com no mínimo 100 empregados, e que tivessem efetuado investimentos em ativos nos dois últimos anos, dentre as empresas industriais de médio e grande porte da região noroeste do RS, de capital aberto ou fechado, cadastradas no CD-de cadastro empresarial do SEBRAE-RS (1999).

O tipo de amostragem é não-probabilística e a seleção da amostra foi por acessibilidade ou conveniência e, ainda, pela representatividade do setor na economia da região. Barros (1990:41) salienta que “a amostra não-probabilística não poderá ser generalizada aos resultados da pesquisa realizada em termos de população”, tendo em vista que é uma amostra intencional, não representativa do universo.

Embora a amostra possa ser representativa em termos de quantidade dos segmentos de atividade pesquisados, ela não constitui uma amostra aleatória (uma vez que foram escolhidas por acessibilidade e as empresas decidiram se participariam da pesquisa ou não). Assim não se pode extrapolar os resultados para todo o universo das grandes e médias empresas, pois esses são inferidos apenas à amostra do presente estudo.

Para a **entrevista** (análise de conteúdo), todas as empresas da pesquisa *survey* foram convidadas a participar, porém somente dezenove (19) empresas aceitaram ser entrevistadas.

Para o **estudo de caso múltiplo** foram analisadas três empresas uma do setor agropecuário e duas do setor metal-mecânica participantes da pesquisa *survey*, que mais se assemelham às práticas constantes na teoria. As empresas foram denominadas de “A”, “B” e “C”.

### 3.4.3 Instrumento de pesquisa

Para a coleta de dados do presente estudo, foi utilizado um questionário elaborado a partir da pesquisa realizada por Fensterseifer, Galesne e Ziegelmann (1985) e reaplicada por Saul (1990), que se valeram de questionários enviados a cada uma das empresas e que tiveram como metodologia pesquisas similares realizadas na Europa e nos Estados Unidos (Robickek e Mcdonald, 1966; Klammer, 1972; Pares, 1976; Klammer e Walker, 1984)<sup>9</sup>. Para este estudo

<sup>9</sup> Ver - Fensterseifer, Galesne e Lamb. Decisões de investimentos da empresa. São Paulo: Atlas, 1999.

foram feitas algumas adaptações, a fim de melhor atingir os objetivos propostos, porém mantendo, sempre que possível, a comparabilidade com os resultados para futuras pesquisas.

O questionário para a pesquisa *survey* é constituído de três partes, com perguntas abertas e fechadas sobre: (a) critérios de decisão; (b) consideração de risco e (c) avaliação de desempenho (conforme anexo A).

O roteiro para entrevista é constituído de três perguntas abertas contemplando: a) o processo decisório (abordando o planejamento estratégico, a autonomia dos cargos e a consideração de aspectos estratégicos na decisão de investimento), b) os elementos considerados na elaboração do fluxo de caixa do projeto e finalmente, a consideração de ativos intangíveis. (conforme roteiro, anexo A)

#### 3.4.4. Plano de coleta de dados

A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros, revistas especializadas, dicionários, teses e dissertações que contêm informações sobre o assunto, acessíveis ao público em geral. Pretendeu-se levantar o maior número possível de informações sobre o tema.

A pesquisa para a coleta dos dados foi realizada através da aplicação do questionário e de entrevista pessoal, nas empresas que aceitaram participar do estudo. Inicialmente fez-se o contato via telefone e após marcou-se o horário para a aplicação do questionário. O questionário, de caráter qualitativo e quantitativo, que serviu de aporte às análises dos dados para a mensuração das variáveis.

A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2000, considerando o período de 1999 para a coleta dos dados. A pesquisa teve como foco o setor financeiro, sendo entrevistados os diretores financeiros, diretores gerais, proprietário, presidente, *controllers* ou assemelhados, por serem as pessoas responsáveis pelas decisões de investimento.

Os questionários para a pesquisa *survey* e a entrevista para o estudo de caso múltiplo foram aplicados pessoalmente nas seguintes cidades da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul: Carazinho, Cerro Largo, Erechim, Giruá, Guarani das Missões, Ijuí, Horizontina, Passo Fundo, Santa Rosa, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga e Três de Maio.

### 3.4.5 Plano de análise dos dados

A etapa de análise iniciou-se com a transcrição das fitas do questionário e das entrevistas. Esta etapa demandou tempo e exigiu um conhecimento do conteúdo utilizado para que não se incorresse em erros.

Para o processamento dos dados foi utilizado o aplicativo: “Sphinx Léxica”, que permite realizar as análises quantitativas e qualitativas dos dados, o que facilitou e agilizou o trabalho, reduzindo a chance de erros se comparada com a análise manual. Foram utilizados, para a análise e codificação dos dados nesta pesquisa, o WORD 7.0 (para transcrição das fitas) e os programas SPSS e o STATGRAPHICS para fazer a análise estatística.

Para Bourque e Clark (1992) Edwards et al. (1997) e Pigott (1994), existem três formas de tratar as questões não preenchidas de um questionário: eliminação completa do questionário, preenchimento das questões com base numa estimativa (média, valor neutro, etc.) e inclusão do questionário como ele foi preenchido. Esta última opção foi adotada nesta pesquisa.

### 3.4.6 Sistematização dos dados

O estudo estatístico empregado neste caso contempla a análise de dados em pequenas amostras. Não é um estudo projetivo em si, na forma clássica de estudo por amostragem, já que este fato limita as generalizações para o próprio espectro pesquisado. Segundo Marconi e Lakatos (1996), com a utilização da amostragem não-probabilística, “torna-se impossível à aplicação de fórmulas estatísticas para o cálculo (...) de erros amostrais” (pg. 47). No entanto, a ciência estatística, aplicada a estes fatos revelados pelo instrumento respondido pelas organizações, pretende contribuir para a compreensão dessa realidade, reconstruindo-a através da busca de padrões de comportamento e relações de comparação, sem generalizar para o conjunto de empresas restrito ao grupo amostrado.

As técnicas estatísticas utilizadas foram as de classificação primária em subgrupos à luz do seu agrupamento em duas classes formais: média e grande organização. O porte está determinado pelo número de trabalhadores da empresa. Esta definição de porte nem sempre está adequada frente às organizações em estudo, o que impediria observar comportamentos típicos de um grupo e outro. No entanto, em se tratando de um estudo que não é projetivo,

potencializa a avaliação descritiva do fenômeno e das comparações estabelecidas. Tabelas univariadas e bivariadas foram utilizadas na organização dos dados. Estas tabelas tiveram inicialmente um tratamento dos dados de forma a agrupá-los em classes homogêneas, com a finalidade de observar de forma mais adequada os padrões estabelecidos pelas organizações. Utilizaram-se também medidas descritivas como média e desvio padrão. A média estabelece o padrão quando se trata de variáveis quantitativas. Nesse caso, observa-se uma dispersão relativa em torno da mesma. Ela só poderá ser utilizada como referência, caso a dispersão média seja relativamente pequena.

Outra forma de descrição do comportamento dos dados, conforme Fricke (1999:10), "entre os tratamentos estatísticos, a representação gráfica e o de maior rapidez de visualização das informações. (...) Enquanto as tabelas dão uma dimensão detalhista e precisa das informações, os gráficos possibilitam uma visão global do comportamento dos fenômenos através da estrutura visual (...)." Neste trabalho utilizaram-se diagramas como forma de representação, uma vez que a potencialidade destes, como elementos de descrição, é adequada ao tipo de análise proposta.

Para a realização da comparação com os dados da pesquisa de Saul (1990/1991), foram utilizadas técnicas para diferença entre proporções, conforme se encontram no texto de Triolla (1998): Intervalo de Confiança para os estimadores, com 95% de confiabilidade e teste de diferença entre proporções. Este calcula uma variância comum e a compara com a diferença entre as proporções observadas nos dois estudos. A diferença é considerada significativa caso o  $Z_o$ ,  $z$  observado, seja maior que  $Z_t$ ,  $Z$  da tabela. Neste caso, observou-se com o  $Z_t$ , dois resultados  $z_t = 1,96$  e  $z_t = 2,58$ , para 5 e 1% respectivamente. Na seção 3.5 será detalhada a operacionalização das entrevistas.

### **3.5 Operacionalização das entrevistas**

A análise dos textos inclui a análise léxica e análise de conteúdo, aplicada de forma seqüencial, as quais, segundo Freitas e Janissek (2000), permite uma melhor exploração tanto dos dados quanto das técnicas utilizadas. A realização da análise léxica foi realizada inicialmente pela organização do vocabulário utilizado, identificando o número total de ocorrência de cada palavra (Janissek 2000). A evolução geral do texto se deu a partir da

realização da contagem das palavras, avançando na direção de identificação das respostas, agrupando, deletando e gerando o conjunto total de palavras do léxico.

A análise léxica, no entanto, não foi suficiente para emergir do texto real conteúdo das respostas. Foi realizada então a análise de conteúdo, apropriada quando os dados a analisar se apresentam sob forma de um texto, que, segundo Weber (1990) apud Roesch (1996:157), “usa uma série de procedimentos para levantar inferências válidas a partir de um texto. O método busca classificar palavras, frases, ou mesmo parágrafos em categorias”.

Sendo a análise de conteúdo uma técnica utilizada para tornar replicáveis e validar inferências de dados para seu contexto, a mesma permitiu analisar em profundidade opiniões ou idéias de pessoas que se exprimiram sob a forma verbal ou escrita, consistindo em uma leitura aprofundada de cada uma das respostas que, codificadas, permitem que se obtenha uma idéia do todo (Lagarde, 1995, citado por Janissek, 2000). A análise seguiu uma série de etapas precisas iniciando-se pela categorização, um processo de redução do texto no qual as palavras e expressões foram transformadas em poucas categorias, das quais o conteúdo foi classificado e posteriormente quantificado. A definição destas categorias é o procedimento essencial da análise, pois seu valor fica sujeito à veracidade das categorias de análise e depende da qualidade com que o pesquisador consiga traduzir os textos em categorias, permitindo desta forma tirar conclusões e obter informações através do exame detalhado dos dados. (FREITAS e JANISSEK, 2000)

### 3.5.1 Caracterização dos respondentes

As entrevistas foram aplicadas nas empresas de médio e grande porte da região noroeste do RS, participantes da pesquisa *survey*, resultando em 19 respondentes, na pessoa de seus diretores ou assemelhados, os quais participaram diretamente de toda a investigação. Tais pessoas foram selecionadas em função de estarem diretamente ligados à tomada de decisão nas organizações.

### 3.5.2 Os procedimentos de análise

Com os depoimentos colhidos nas entrevistas, foi possível obter a percepção dos entrevistados com relação a cada um dos elementos. Foram feitas 3 questões abertas envolvendo: 1) o processo decisório, englobando, o planejamento estratégico, autonomia dos

cargos e as opções estratégicas associadas aos investimentos, 2) elementos considerados no cálculo do fluxo de caixa do projeto e 3) ativos intangíveis. Dessa forma, obtiveram-se 95 pequenos textos, provenientes dos 19 entrevistados que concordaram em conceder a entrevista.

### 3.5.3 Caracterização e codificação das opiniões dos respondentes

As entrevistas transcritas formaram o conjunto de dados originais, os quais permitiram a análise de dados, entre elas a análise léxica e a análise de conteúdo. A análise léxica apresenta o conjunto de palavras dos textos das respostas de cada entrevistado. Foram classificadas e contabilizadas quantitativamente as frequências do vocabulário obtido, sob a forma de palavras ou expressões, agrupando-as de acordo com seu significado. Esse procedimento constitui em reduzir o corpo do texto a um conjunto de palavras que representem a sua essência, analisando uma palavra ou expressão, de forma a melhor interpretar as palavras em seu contexto. (MOSCAROLA, 1996, citado por JANISSEK, 2000)

A análise de conteúdo iniciou na seqüência e, com a lista de palavras, pôde-se partir para a tentativa de inferir as categorias que traduzissem as principais idéias dos textos dos respondentes em relação aos elementos analisados. Na análise de conteúdo, foram extraídas as principais idéias citadas pelos respondentes, transformando-as em categorias inferidas, representando, no seu conjunto, o total das informações contidas. Segundo Freitas e Janissek (2000,p. 46), “a codificação é um processo pelo qual os dados brutos são sistematicamente transformados e agrupados em unidades que permitem uma descrição exata das características relevantes do conteúdo”. A análise de conteúdo foi realizada em cada um dos 19 textos de respostas, sob a perspectiva da criação de categorias (chamadas de categorias AC, com base na leitura que faz emergir categorias). Em seguida, uma nova leitura de cada uma das respostas foi realizada, com vistas à *marcação das categorias*, interpretando a existência ou não de uma dada categoria dentro de cada resposta, com o intuito de alcançar o maior nível de identidade e semelhança possível.

Para testar a confiabilidade de criação e marcação das categorias, foram realizados os testes de estabilidade e reprodutividade e foram realizadas as leituras (1 vez) e releitura (2 vezes) por parte do pesquisador. O reteste permitiu o aperfeiçoamento de cada categoria, com acréscimo e exclusão de algum item. No capítulo seguinte serão descritos os resultados da pesquisa *survey* realizada.

## 4 ANÁLISE GERAL QUANTITATIVA

Neste capítulo se analisa o processo de tomada de decisão de investimentos em ativos, pela empresas industriais de médio e grande porte da Região Noroeste do Estado do Rio grande do Sul. Examinam-se os procedimentos adotados pelas empresas na análise de projetos de investimentos em ativos no que se refere à identificação, seleção, avaliação e acompanhamento de desempenho dos investimentos e, da mesma forma, identificam-se os aspectos estratégicos considerados na decisão de investimento.

A análise geral é procedida neste capítulo do estudo, que tem como função principal examinar as respostas contidas nos questionários aplicados nas 30 empresas, distribuídas em quatro ramos de atividade industrial, de acordo com o constante na tabela 4.1 (item 4.1) deste capítulo. Nos itens seguintes mostram-se os resultados dos objetivos desta dissertação. Na seqüência são examinados os comportamentos dessas empresas com relação a: **Critérios de Avaliação, Consideração do Risco, *Timing* e Ciclo Econômico dos Investimentos, Incorporação de Novas Tecnologias e Avaliação de Desempenho.**

### 4.1 Dados de Identificação das Empresas

As 30 empresas participantes da presente pesquisa representam 30,9% da população-alvo, apresentando o seguinte perfil:

- ❖ As empresas estão localizadas nas seguintes cidades: Caibaté, Carazinho, Cerro Largo, Erechim, Giruá, Guarani das Missões, Horizontina, Ijuí, Santa Rosa, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga e Três de Maio. Todas pertencentes à região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

- ❖ **Tipo de Atividade:** analisando a figura 4.1, verifica-se que 56,7% das empresas são identificadas como do tipo indústria de transformação. Também é significativa a atividade de indústria agropecuária, com 20% da amostra.

Tabela 4.1: Atividade da organização

<b>Atividade</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>
Indústria de transformação	17	56,7	56,7
Indústria agropecuária	6	20,0	76,7
Outras atividades industriais	4	13,3	90,0
Indústria de Pro. e Dist. de Energia Elétrica	3	10,0	100,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

- ❖ **Ramo de Atividade:** a tabela 4.2 mostra o setor de atividade das empresas pesquisadas. Verifica-se que a maior participação ocorreu no setor de Metalurgia e Mecânica com 30% da amostra, seguida do setor agroindústria com 23,3%.

Tabela 4.2: Distribuição das empresas segundo o ramo de atividade

<b>Setor de atividade</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>
Metalurgia e mecânica	9	30,0	30,0
Agroindústria	7	23,3	53,3
Distribuição e geração de energia	3	10	63,3
Indústrias diversas	3	10	73,3
Bebidas	2	6,7	80
Frigorífico	2	6,7	86,7
Móveis e Madeira	2	6,7	93,4
Calçados, couro e plástico.	2	6,6	100
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	

#### ❖ Tipo de Capital

- 26 empresas, representando 86,6%, são de capital nacional;
- 2 empresas, 6,7% de 30, declararam ser de capital estrangeiro;
- 2 empresas, 6,7% de 30, declaram ser de capital misto.

- ❖ **Tipo de Organização:** observa-se na tabela 4.3 que, das 30 empresas pesquisadas, 80% são privadas com fins lucrativos, 10% são privadas sem fins lucrativos e 10% são mistas.

Tabela 4.3: Tipo de organização

TIPO	Cit.	Freq.	% acum.
Privado com fins lucrativos	24	80,0%	80,0
Privado sem fins lucrativos	3	10,0%	90,0
Mista	3	10,0%	100,0
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

- ❖ **Tempo de fundação:** a maioria, 63,3% das empresas pesquisadas, tem acima de 31 anos de existência, 23,3% das respondentes estão na faixa entre 11 e 30 anos e o restante, 13,3%, tem até 10 anos de idade, conforme se pode comprovar pela tabela 4.4. No entanto, deve-se salientar que a média de existência das empresas é de 30 anos e (DP<sup>10</sup> ± 15,1).

Tabela 4.4: Tempo de fundação das empresas pesquisadas

Tempo de fundação	Cit.	%	%acum.
Até 10 anos	4	13,3	13,3
11 a 30	7	23,3	36,7
31 a 40	12	40,0	76,7
Mais de 40	7	23,3	100,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	

- ❖ **Capital Social Realizado** (janeiro 2000): observando a tabela 4.5, pode-se verificar que as empresas apresentam valores dispersos de capital realizado. 80% das empresas pesquisadas encontram-se na faixa de 1 a 10 milhões, com uma **média** de R\$ 15.786.600,00 e (DP ± R\$ 42.109.900,00), um valor **mínimo** de R\$ 500.000,00, e o valor **máximo** de R\$ 204. 917.200,00 de capital realizado.

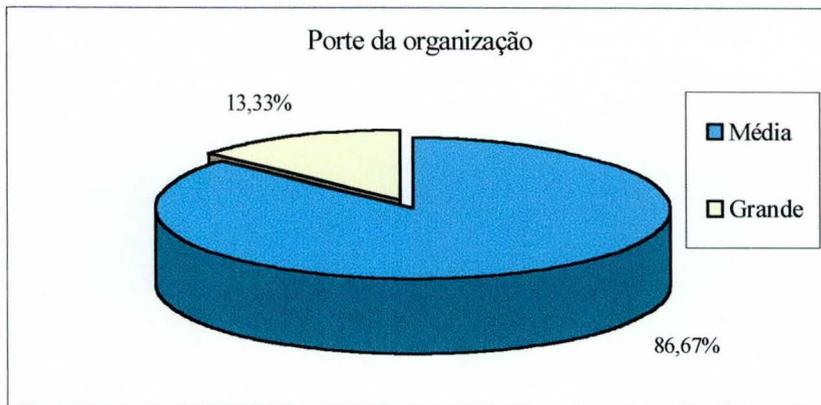
Tabela 4.5: Capital Social realizado de janeiro 2000

CAPITAL	Cit.	%	% acum.
Menos de 1 milhão	2	6,7	6,7
1 a 2 milhão	12	40,0	46,7
2,01 a 10 milhões	10	33,3	80,0
10,01 a 100 milhões	4	13,3	93,3
Mais de 100 milhões	2	6,7	100
<b>Total Cit.</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

<sup>10</sup> DP= Desvio padrão

❖ **Porte da Organização:** as empresas foram classificadas de acordo com Santana (1993), que classifica as empresas em pequeno, médio e grande porte, de acordo com o número de funcionários (ver capítulo 3 tabela 3.3). De 100 a 500 funcionários, as empresas são de médio porte e participam nesta pesquisa com 86,7%, enquanto as de grande porte, com mais de 500 funcionários, participam com 13,3% do total da amostra. Como se pode visualizar na figura 4.1, a maioria das empresas são de médio porte.

Figura 4.1: Porte da organização



❖ **Volume Anual de Investimentos:** as empresas pesquisadas responderam que efetuaram investimentos nos dois últimos anos, apresentaram uma média de R\$ 1.706.000,00 e (DP ± R\$ 3.047.900,00). O valor mínimo investido foi de R\$ 100.000,00, enquanto que o máximo de investimento efetuado foi no valor de R\$ 13.254.500,00, conforme mostra a tabela 4.6. Porém, verifica-se que 36,7% das empresas encontram-se entre a faixa de R\$ 1001.000 e 10.000 milhões de investimento anual realizado nos dois últimos anos.

Tabela 4.6: Volume anual de investimentos efetuados nos dois últimos anos

Volume de investimento	Cit.	%	% acum.
Menos de 500 mil	8	26,7	26,7
500 a 1000 milhões	9	30,0	56,7
1001 a 10000 milhões	11	36,7	93,3
Mais de 10000 milhões	2	6,7	100,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	

A maioria das empresas respondeu que os investimentos não estão atrelados ao ativo nem ao patrimônio líquido. Das 30 empresas pesquisadas, apenas 3 informaram que o nível de

investimento está vinculado ao ativo total com um percentual que varia entre 2% e 10% com uma média de 5% e (DP  $\pm$  4,5%). No entanto, 8 empresas disseram que o investimento está ligado ao patrimônio líquido e que este percentual varia entre 3 e 40%.

❖ **Faturamento:** As empresas informaram o faturamento dos últimos três anos (1997, 1998 e 1999). Na tabela 4.7, verifica-se a faixa de faturamento anual das empresas, sendo que o percentual indica o número de citação de cada faixa. Mais de 40% das empresas obtiveram um faturamento menor que 10 milhões de reais nos três períodos, e apenas 10% das empresas obtiveram um faturamento maior que 100 milhões. Entretanto, no ano de 1999, a média de faturamento foi de R\$ 38.180.531,00, apresentando um valor mínimo de R\$ 2.120.000,00 e um máximo de R\$ 379.671.008,00.

Tabela 4.7: Segundo o % de empresas por faixa de faturamento total (milhões de R\$)

Faixa de faturamento	Cit	1997 %	Cit	1998 %	Cit	1999 %
Menos de 10	14	46,7	13	43,3	12	40,0
10 a 30	7	23,3	7	23,3	8	26,7
30,01 a 60	4	13,3	5	16,7	4	13,3
60,01 a 100	4	13,3	4	13,3	3	10,0
100,01 a 300	0	0,0	0	0,0	2	6,7
Mais de 300	1	3,3	1	3,3	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

#### ❖ EXPORTAÇÃO:

- 46,7% das empresas responderam que não exportam seus produtos industrializados;
- 50,0% delas exportam seus produtos para os seguintes países: Argentina, Bélgica, Bolívia, Chile, Espanha, França, Holanda, Hong Kong e Paraguai..
- O percentual de exportação sobre o faturamento bruto se encontra em uma faixa de no mínimo de 2% e um máximo de 40% com uma média de 12,5% e (DP  $\pm$  12,8%) entre as empresas respondentes.

#### ❖ CARGO DOS RESPONDENTES

- 40% dos respondentes possuem um cargo financeiro (contador, diretor financeiro, especialista financeiro, gerente financeiro e controller);
- 60% possuem um cargo não financeiro (proprietário, gerente geral e presidente, é a pessoa que detêm o poder de decisão na empresa).

## 4.2 Critérios de Decisão e Seleção dos Investimentos

Nesta seção serão analisados os critérios adotados pelas empresas da região Noroeste do Estado do RS, no que se refere aos Procedimentos Administrativos utilizados na análise de investimentos, Técnicas de Avaliação da Rentabilidade, a Consideração do Risco, Ciclo Econômico e *Timing* dos Investimentos, Avaliação do desempenho e Incorporação de novas tecnologias.

### 4.2.1 Procedimentos administrativos

A maioria das empresas pesquisadas utiliza uma ou mais técnicas de procedimentos administrativos formais para a identificação, avaliação e seleção de seus projetos de investimento em ativos, conforme mostra a tabela 4.8. Das trintas empresas pesquisadas, constatou-se que:

- 80,0% possuem um procedimento formal de preparação do orçamento de investimento;
- 76,7% efetuam sistematicamente pesquisas para identificar os projetos mais importantes;
- 73,3% efetuam controle *a posteriori* de seus projetos mais importantes;
- 66,7% dispõem de um comitê especializado com a responsabilidade de definir os investimentos a serem realizados;
- 70% não possuem pessoas dedicadas com tempo integral para a elaboração e análise dos projetos mais importantes;
- 53,3% não utilizam um formulário específico para as propostas de investimentos.

Tabela 4.8: Procedimentos administrativos utilizados pelas empresas.

TECNICAS	Utiliza		Não Utiliza	
	Indica	%	Indica	%
1. Existe um procedimento formal de preparação do orçamento de investimento na empresa	24	80,0	6	20,0
2. efetua sistematicamente pesquisas para identificar os projetos mais importantes	23	76,7	7	23,3
3. efetua um controle <i>a posteriori</i> de seus projetos mais importantes	22	73,3	8	26,7
4. dispõe de um comitê especializado com a responsabilidade de definir os investimentos a serem realizados	20	66,7	10	33,3
5. utiliza formulários específicos e padronizados para as propostas de investimento	14	46,7	16	53,3
6. Há alguém com tempo TI para a elaboração e análise dos projetos	9	30,0	21	70,0

(1) o % refere-se ao número de empresas que assinalaram cada resposta.

Quanto aos procedimentos adotados, 80% das empresas responderam que utilizam procedimentos diferenciados para seleção de seus projetos de investimentos. As 20% restantes adotam os mesmos procedimentos. Das que adotam procedimentos diferenciados, são privilegiados os projetos:

- considerados estratégicos pela empresa..... 66,7%
- iniciados pela direção geral ..... 6,7%
- de pequeno investimento total..... 6,7%
- subsidiados, a custos de capital favorecidos ..... 3,3%

Deve-se salientar o alto índice de empresas que privilegiam os projetos considerados estratégicos. Esta importância é referida por diversos autores que se manifestam sobre a relevância das considerações estratégicas na avaliação de investimentos, podendo-se destacar Wissema (1984), Myers (1984), Fensterseifer e Saul (1993), Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999). Conclui-se, assim, que as empresas privilegiam aqueles projetos que realmente são estratégicos para o objetivo fim da organização.

#### 4.2.2 Técnicas de avaliação da rentabilidade dos projetos

As técnicas de avaliação da rentabilidade dos projetos foram analisadas nos seguintes aspectos:

- ✓ para quais projetos são utilizados métodos de estimativa de rentabilidade;
- ✓ é estabelecido um limite mínimo prévio (ou não) de rentabilidade;
- ✓ o nível de rentabilidade varia em função dos diferentes tipos de projetos;
- ✓ como principal critério de rentabilidade utilizado;
- ✓ como critério (s) secundário (s) utilizado.

A tabela 4.9 demonstra que a maioria, 73,4% das empresas pesquisadas, respondeu que utilizam um método de estimativa de rentabilidade para “todos” ou para a “maioria dos projetos”, no processo de seleção e avaliação de seus projetos de investimentos.

Entretanto, 10,0% das empresas disseram que utilizam um método somente para “poucos ou nenhum projeto” e para aqueles projetos com “relevância estratégica”. Apenas

6,6% se posicionaram, afirmando que utilizam um método de estimativa de rentabilidade “somente para alguns tipos de projetos”.

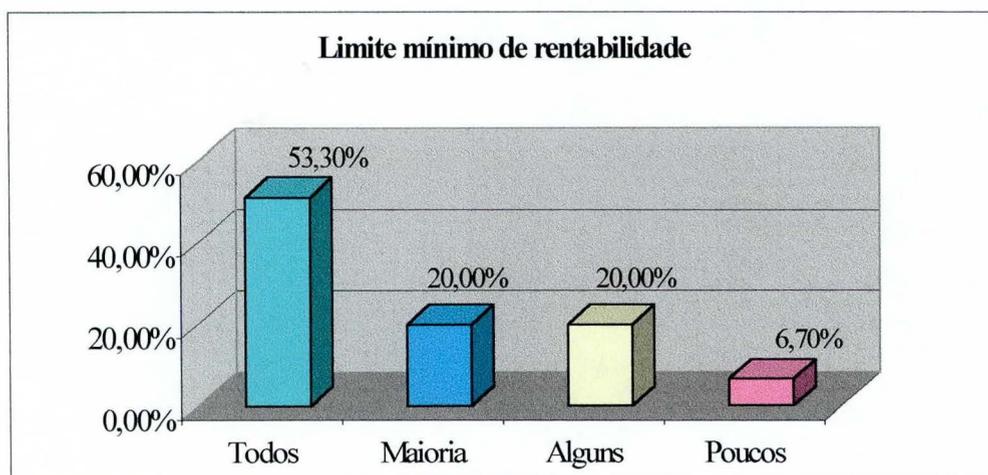
Tabela 4.9: Avaliação da rentabilidade dos projetos de investimento

<b>Avaliação</b>	<b>Cit.</b>	<b>Freq.</b>	<b>% acum.</b>
Para todos os projetos	17	56,7%	56,7
Para a maioria dos projetos	5	16,7%	73,4
Somente para projetos com relevância estratégica	3	10,0%	83,4
Para poucos ou nenhum projeto	3	10,0%	93,4
Somente para alguns tipos de projetos	2	6,6%	100
<b>Total Cit.</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

Na figura 4.2, visualiza-se o posicionamento das empresas com relação ao estabelecimento prévio de um limite mínimo de rentabilidade na análise de seus projetos de investimento. A maioria, 73,4% das empresas pesquisadas disse que estabelece previamente um limite mínimo de rentabilidade para “todos” ou para a “maioria” dos projetos. O restante delas, 26,6%, utiliza uma taxa prévia mínima somente para “alguns” tipos de projetos ou para “poucos ou nenhum projetos”. Salienta-se que para os projetos, com retorno abaixo dessa taxa mínima, são rejeitados pelas organizações, enquanto os com retorno acima desse limite são efetuados, considerando-se a importância estratégica do projeto com relação à necessidade da empresa.

Assim, conclui-se que as empresas da região noroeste não investem em projetos sem que tenham um mínimo de retorno sobre o capital investido, sendo o retorno considerado um item fundamental para o crescimento e desenvolvimento da organização.

Figura 4.2: Estabelecimento prévio de um limite mínimo de rentabilidade



A tabela 4.10 mostra o nível de rentabilidade real mínima exigida pelas empresas para a avaliação de seus projetos de investimento. Esta taxa apresentou grande dispersão com um percentual mínimo de 3% a.a. e, com uma taxa máxima de 25% a.a., constituindo-se numa taxa elevada de rentabilidade real exigida em termos de retorno. No entanto, deve-se salientar que a taxa média corresponde a 13% a.a. com (DP  $\pm$  5,2).

As observações foram agrupadas em 4 categorias, sendo que 13,3% das empresas situam-se na faixa de até 10% a.a., 50% das empresas apresentam uma taxa que se situa entre 10 e 14% ao ano e 30% das empresas entre 15 a 20% ao ano. A última categoria corresponde a 3,3% das empresas, que possuem uma taxa real mínima de rentabilidade para seus projetos de investimento maior que 20% ao ano.

Tabela 4.10: Nível de rentabilidade real mínima exigida para os projetos

<b>Nível de rentabilidade</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>
Menos de 10	4	13.3	13.3
10 a 14	15	50.0	63.3
15 a 20	9	30.0	93.3
Mais de 20	1	3.4	96.7
Não Resposta	1	3.3	100.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	

Percebe-se que a grande maioria, 96,7% das empresas, respondeu que estabelece uma taxa de rentabilidade real mínima de até 25% a.a., elas praticam taxas diferenciadas para os projetos de investimento, os quais variam em função:

- da importância estratégica .....50,0%
- da natureza do produto ou da produção .....46,7%

Verifica-se, novamente, que o nível de rentabilidade real mínima exigida para os projetos de investimento, também varia em função da importância estratégica, com 50% das empresas respondentes da região noroeste do RS.

Os critérios de avaliação da rentabilidade utilizados são um item fundamental na teoria financeira. Nas figuras 4.3 e 4.4 mostra-se como procedem as empresas da região noroeste face à utilização dessas técnicas na seleção e análise de seus projetos de investimento em ativos.

A teoria financeira recomenda a utilização de critérios baseados no princípio da atualização os chamados métodos de fluxo de caixa descontado, os quais consideram o valor

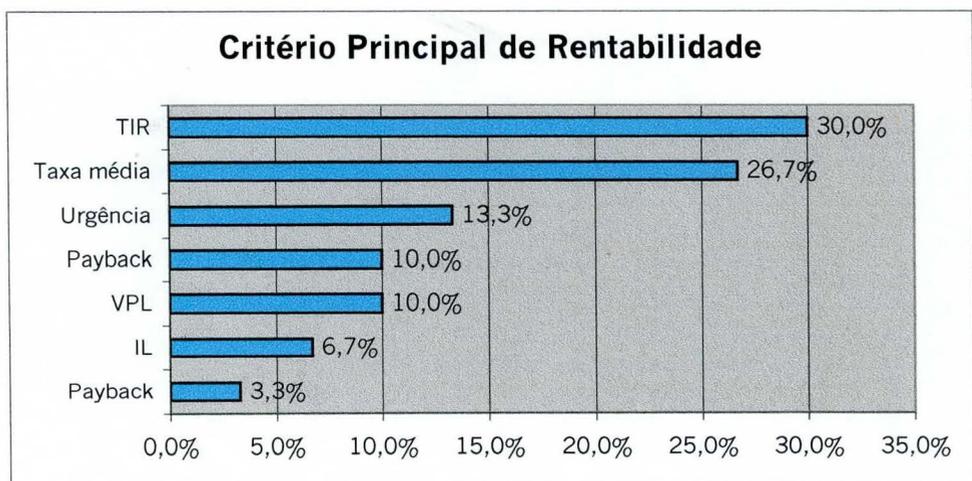
do dinheiro no tempo e todos os fluxos de caixa associados a um determinado projeto ao longo de sua vida útil. Esses critérios de acordo com Fensterseifer, Galesne e Lamb(1999), são os tradicionalmente recomendados pela teoria financeira. Entre os critérios, os encontrados com maior frequência na literatura são: o critério do valor presente líquido (VPL); o critério do índice de lucratividade (IL); o critério da taxa interna de retorno (TIR). Dentre os critérios, o VPL é o mais recomendado pela teoria financeira, como sendo a melhor técnica para a seleção de projetos de investimento, e como sendo o único que maximiza a riqueza dos acionistas. (BREALEY & MYERS, 1998)

Pode-se verificar na figura 4,3, que 86,7% das empresas utilizam um método de avaliação de rentabilidade na seleção e análise de seus projetos de investimento em ativos. No entanto, 13,3% lançam mão do critério de urgência do projeto.

Visualiza-se, na figura 4.3, que 46,6% das empresas, que utilizam os critérios de rentabilidade baseados nos métodos de fluxo de caixa descontados, (considerando TIR, VPL e IL), têm como critério principal a taxa interna de retorno (TIR), que perfaz 30% da amostra, o valor presente líquido (VPL) com 10% e, com 6,7%, o índice de lucratividade.

Em segundo lugar, aparece como critério principal a taxa média de retorno contábil, com 26,7% das empresas pesquisadas. Embora o VPL seja recomendado pela teoria financeira como o critério mais adequado na análise de projetos e como sendo o único que maximiza o valor da empresa, as empresas da região noroeste preferem a taxa interna de retorno (TIR) como critério principal, seguida da taxa média de retorno contábil.

Figura 4.3: Critério de rentabilidade utilizado como critério principal



Na figura 4.4, aparece como segundo critério de rentabilidade, utilizado pelas empresas na análise de projetos de investimentos, o critério *Payback*, nas modalidades **com** e **sem** atualização, como sendo o mais utilizado com 40% das empresas respondentes. No entanto, deve-se salientar que, em segundo lugar, aparece novamente o uso da técnica TIR, com um percentual de 20% das empresas pesquisadas.

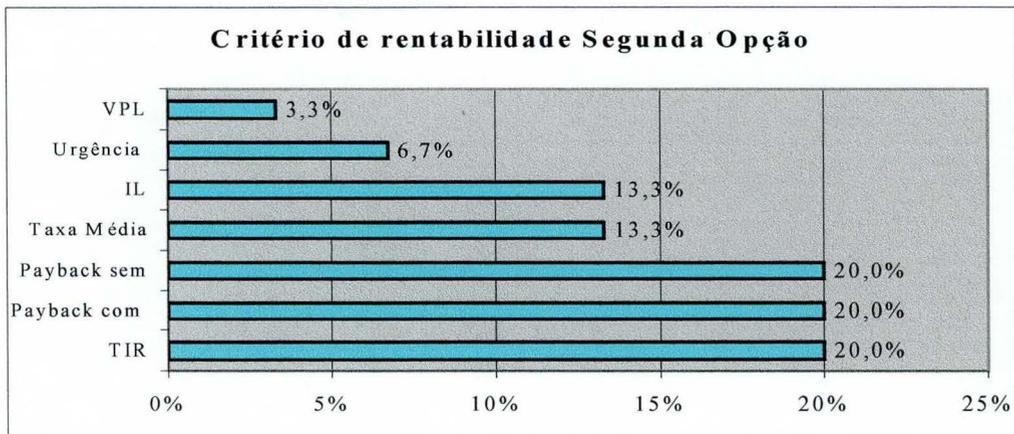
O fato que chama atenção é a preferência das empresas em utilizar o *Payback*. De 30 empresas pesquisadas, 12 utilizam o *payback* como segunda opção na análise de decisão de investimento, apesar desse critério não ser recomendado pela teoria financeira, por apresentar deficiências do tempo de recuperação do capital. Essas deficiências fazem do *payback* uma ferramenta dificilmente justificável do ponto de vista econômico, mas, continua sendo um dos preferidos pelos empresários, tanto em nível nacional, quanto em nível internacional.

Sobre este tema podem-se encontrar valiosas contribuições em: Weingarther (1969), Marsh e Brealey (1974), Solomon e Pringle (1981), Statman e Sepe (1984), Logue e Tapley (1985), Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999). É salientada por esses autores a adoção do critério do *payback* pelas empresas, por constituir-se um meio de o empresário considerar o efeito incerteza na vida dos negócios. A segunda deficiência do uso desse critério pode ser facilmente removida, por meio do desconto das entradas de caixa do projeto no cálculo do tempo de recuperação.

Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999) argumentam que o uso do critério por desconto não é suficiente para torná-lo recomendável como critério de avaliação e seleção dos projetos de investimento. Porém, pode ser justificado seu uso, em conjunto com um dos critérios baseados nos fluxos de caixa descontados (TIR, VPL ou IL), jamais como critério principal.

Outro fator que o gestor financeiro deve olhar na tomada de decisão de investimento de capital, quando utilizar o *payback*, é o de sempre fixar um período máximo aceitável do tempo de recuperação do projeto.

Figura 4.4: Critério de rentabilidade utilizado como segunda opção



(1) os % referem-se ao total de indicações para cada critério de segunda e terceira opção.

Através dos dados demonstrados na figura 4.4, denota-se claramente a preferência dos gestores em utilizar como critério secundário o *payback*. Na adoção desse critério, pode-se concluir que o empresário está preocupado em apenas recuperar o capital investido, sem levar em conta o retorno que o projeto poderia proporcionar para o acionista. Entretanto, na medida que este método é utilizado como critério de rentabilidade na seleção e avaliação de projetos de investimentos, ele se caracteriza mais como uma medida da liquidez do capital investido e não como um critério de rentabilidade do capital que maximizaria o valor da empresa.

Constatou-se que 13,3% das empresas utilizam mais de dois critérios para a seleção e análise da rentabilidade de seus projetos de investimento. As principais razões citadas pelas empresas respondentes são:

- ✓ urgência e necessidade do investimento;
- ✓ a finalidade e o valor do investimento;
- ✓ utilização dessa modalidade para novos projetos;
- ✓ viabilidade de investir ou não em um determinado projeto;
- ✓ maior confiança e segurança na tomada de decisão de investimento;
- ✓ certeza na destinação dos recursos;
- ✓ maior confiabilidade no aporte dos recursos.

A figura 4.5 mostra a preferência das empresas da região noroeste na utilização dos critérios de rentabilidade na avaliação e seleção de seus projetos de investimento. Estes percentuais referem-se ao total de indicações das empresas, agrupando o uso do critério principal e do critério de segunda opção. Verifica-se que 50% das empresas utilizam a TIR como critério de rentabilidade e que esta técnica continua sendo aplicada largamente pelas empresas na avaliação de projetos de investimento, tanto em nível nacional quanto em nível internacional<sup>11</sup>. Recente pesquisa realizada nos Estados Unidos mostra que mais de 70% das empresas usam a TIR como critério de rentabilidade na análise de projetos de investimento.

Contudo, salienta-se que o *payback* apresentou 53,3% de indicações, nas modalidades **com** e **sem** atualização. Tal critério continua sendo usado largamente nas avaliações de investimento pelos empresários, apesar da teoria financeira não recomendá-lo como critério confiável por apresentar restrições: **a)** o *payback* não leva em consideração, na avaliação do projeto, os fluxos de caixa associados aos anos que se situam além do período em que o capital é recuperado e **b)** o *payback* atribui o mesmo valor a todos os fluxos de caixa, dentro do tempo de recuperação, independentemente da data de seu encaixe. (FENSTERSEIFER, GALESNE e LAMB,1999)

A taxa média de retorno contábil é o terceiro método mais utilizado pelas empresas da região noroeste, com 40% da preferência. Porém, também é desaconselhável seu uso na avaliação de projetos de investimento de capital, por utilizar somente valores médios, que não levam em conta o valor do dinheiro no tempo, e por considerar valores puramente contábil e não fluxos de caixa, ficando, assim, os valores distorcidos pelo critério contábil utilizado. Além dos fatores já citados, Brealey & Myers (1998) salientam que, como a taxa de retorno contábil depende de um padrão externo, o critério também é arbitrário, dizendo, ainda, que o critério da taxa média contábil é uma regra ainda pior do que o *payback*.

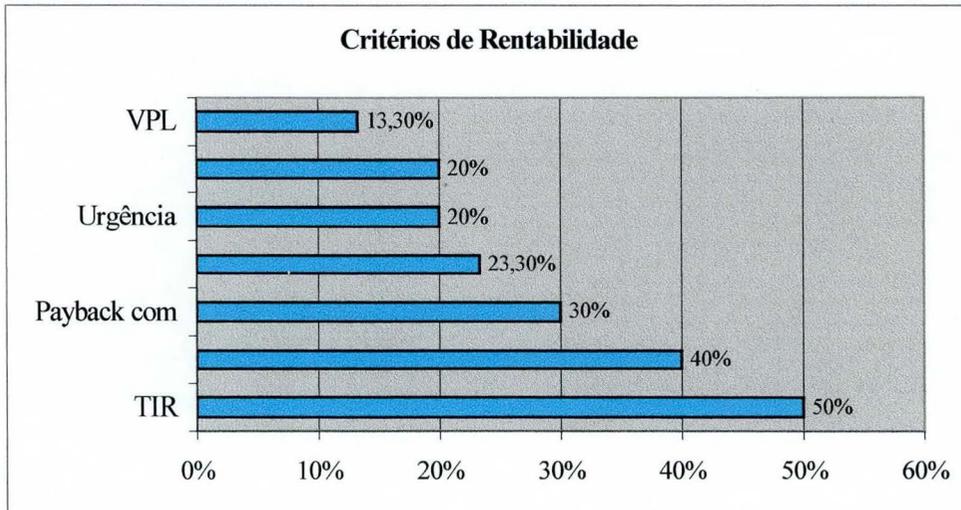
Constatou-se, ainda, que apenas 13,3% das empresas pesquisadas fazem uso do VPL na seleção e avaliação de projetos de investimentos. O reduzido número de empresários que utilizam o VPL contraria a teoria financeira, que aponta o VPL como sendo o melhor critério para a análise e seleção de projetos de investimentos e como sendo o único em aumentar o

---

<sup>11</sup> Ver **Graham** John R. e **Harvey** C. R. *The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field*. Journal of Financial Economics, vol.60,nº 1, June 15,2000. Pesquisa realizada em fevereiro de 1999 em 392 empresas nos E. Unidos onde a TIR e o VPL foram às técnicas apontadas por mais de 70% das empresas pesquisadas como sendo os métodos utilizados na análise e seleção de projetos de investimento.

valor da empresa. Salienta-se que os critérios, do índice de lucratividade e de urgência no projeto, aparecem com 20% da preferência dos empresários da região noroeste como sendo o critério utilizado na análise de seleção dos projetos de investimento de capital.

Figura 4.5: Critério de rentabilidade utilizado na avaliação dos projetos de investimento.

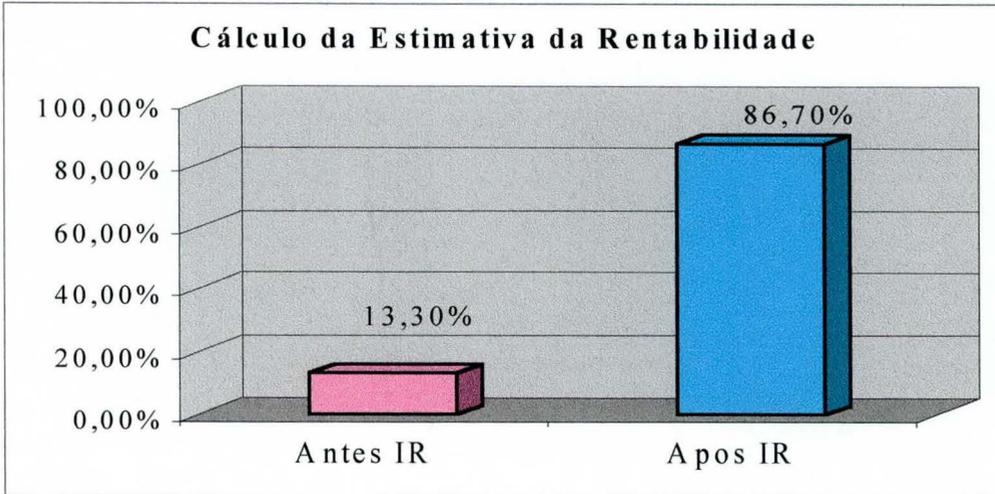


(1) os % referem-se ao total de indicações da primeira, segunda e terceira opção.

Após, procedeu-se à análise da estimativa da rentabilidade dos projetos de investimento. Observou-se, através da pesquisa realizada, que a maioria das empresas 86,7% efetua a estimativa de rentabilidade de seus projetos, a partir do fluxo de caixa após o imposto de renda como se pode visualizar na figura 4.6. De acordo com a teoria, esse procedimento é correto, pois o impacto do imposto de renda sobre a rentabilidade de um investimento real, sujeito à depreciação econômica, é considerável. Nota-se, assim, uma uniformidade deste tipo de procedimento entre as empresas da região noroeste do RS.

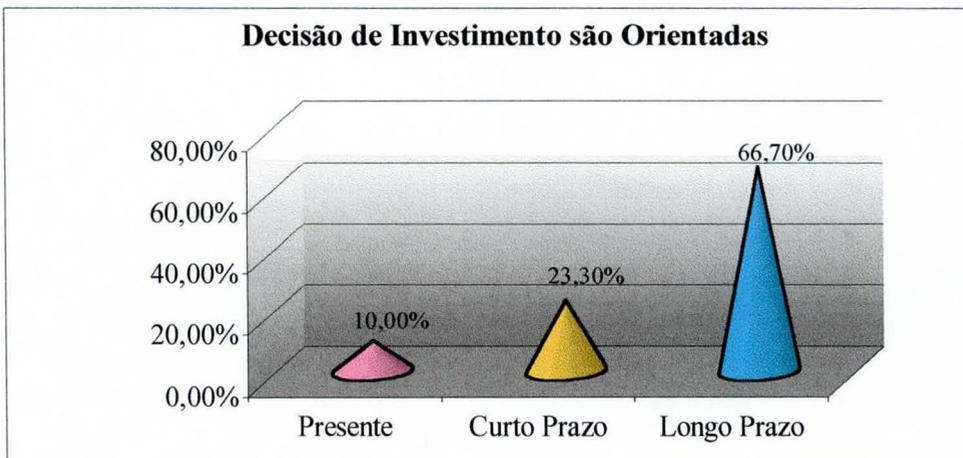
Outrossim, verifica-se que o restante das empresas (13,3%) calcula a estimativa da rentabilidade pela modalidade antes do imposto de renda. Este procedimento contraria a teoria, já que a maioria das empresas pesquisada é do tipo privado com fins lucrativos.

Figura 4.6: Cálculo da estimativa de rentabilidade a partir dos fluxos de caixa



Analisou-se, também, para quanto tempo as empresas planejam suas decisões de investimento. Conforme consta na figura 4.7, verifica-se que 66,7% das empresas responderam que suas decisões são orientadas para o longo prazo (mais de 24 meses), 23,3% delas orientam suas decisões para o curto prazo (de 7 a 23 meses) e apenas 10% orientam suas decisões de investimento para o presente (até 6 meses).

Figura 4.7: O tempo em que as decisões são orientadas



Do que se procede, salienta-se que 7 empresas tomam suas decisões orientadas para o curto prazo, 6 delas responderam que no máximo são planejadas até 23 meses e 1 planeja suas decisões até 6 meses.

No entanto, 20 empresas responderam que suas decisões são orientadas para o longo prazo, (mais de 24 meses) destas:

- 46,7 % planejam suas decisões até 5 anos;
- 20,0 % das empresas orientam suas decisões para mais de 5 anos.

Conclui-se, assim, que a maioria, 66,7% das empresas pesquisadas da região noroeste, planeja suas decisões, orientadas para o longo prazo, ou seja, de 2 a 10 anos.

Analisou-se, também, o que as empresas mais levam em conta na hora da escolha do projeto ao tomar suas decisões de investimento de capital. De acordo com as empresas respondentes, as respostas foram agrupadas nos seguintes itens, em ordem de importância:

- retorno do investimento e aumento do valor da empresa;
- aporte de novas tecnologias e o aumento da competitividade;
- necessidade do investimento e a disponibilidade de caixa com capital próprio;
- redução dos custos e aumento da posição no mercado;
- pesquisa de mercado com visitas a feiras internacionais para a aquisição dos equipamentos produtivos com o intuito de reduzir o risco.

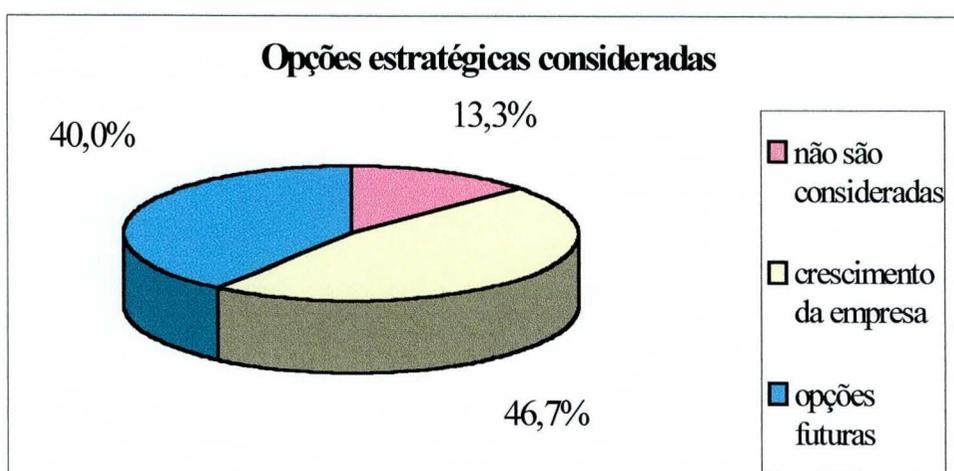
Além destes fatores, que são levados em consideração na decisão de investimento, existem outros que estão intrínsecos em alguns itens já elencados.

A consideração de aspectos estratégicos nas decisões de investimento requer atenção especial no processo de avaliação, principalmente para projetos de longa maturação ou que comprometem grande volume de recursos, pois estes têm o potencial de afetar os negócios da empresa por um longo período de tempo e de criar oportunidades estratégicas para futuras ações que estão associadas a um projeto de investimento. (WISSEMA, 1984)

As fontes de valor estratégico associado a um investimento são a flexibilidade operacional, a sinergia do projeto com as atividades atuais da empresa e com outros projetos e a interdependência temporal entre o investimento feito hoje e as futuras oportunidades de investimento. Segundo Fensterseifer, Galesne e Lamb (2000), essas fontes decorrem principalmente das opções para as ações futuras que estão associadas ao investimento, opções essas que não são passíveis de serem analisadas pelo método tradicional de fluxo de caixa descontado, para esse caso, a abordagem da teoria de opções é o mais adequado.

Verifica-se na figura 4.8, que 46,7% das empresas respondentes consideram as opções estratégicas que proporcionam um crescimento da empresa e 40% responderam que consideram as opções futuras que o projeto poderá proporcionar, tais como: aprendizagem operacional, penetração de novos mercados, nova linha de produtos, redução dos custos etc.. Do total, 13,3% das empresas disseram que não consideram as opções estratégicas na tomada de decisão dos projetos de investimento de capital.

Figura 4.8: Consideração das opções estratégicas na decisão de investimento



#### 4.2.3 Consideração do risco na avaliação de investimento

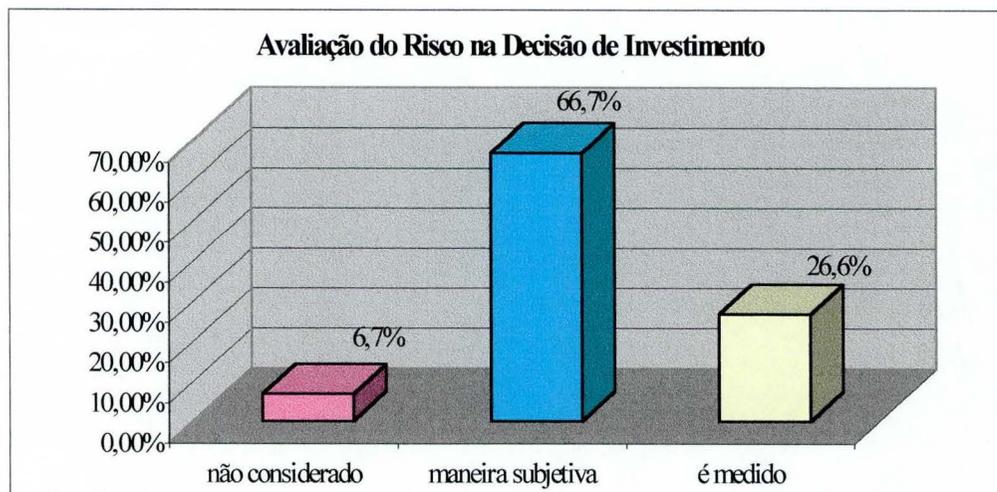
Considerar o risco de um projeto de investimento significa avaliar a possibilidade do projeto não apresentar a rentabilidade esperada. (SAUL, 1992)

Na figura 4.9 visualiza-se como as empresas pesquisadas procedem à avaliação do risco de um projeto de investimento: 66,7% das empresas responderam que o risco do projeto é avaliado de maneira subjetiva na análise de investimento; 26,6% delas disseram que avaliam o risco através de um método quantitativo; o restante, 6,6%, não leva o risco em consideração na avaliação de seus projetos de investimento.

Conclui-se, assim, que não existe a preocupação das empresas em utilizar um método quantitativo para medir o risco na avaliação de seus projetos de investimento, pois a maioria delas avaliam o fator “risco” de maneira subjetiva. Além disso, não utilizam nenhum método quantitativo, vindo a contrariar o que diz a teoria financeira, de que existem diversos métodos para se avaliar o risco de um projeto de investimento. Dessa forma, busca-se conhecer a

probabilidade de ocorrência de determinado estado de natureza e seus resultados, ou ainda de considerar que o risco de um projeto significa avaliar a possibilidade do projeto não apresentar a rentabilidade esperada<sup>12</sup>.

Figura 4.9: Formas de avaliação do risco de um projeto de investimento



A tabela 4.11 demonstra a proporção das empresas que mensuram o risco por meio de um método quantitativo na avaliação de investimento, podendo-se verificar que as empresas fazem uso dos diversos métodos existentes. Destaca-se a preferência das empresas em utilizar o método da elaboração da distribuição dos rendimentos esperados com 50% das empresas respondentes. Salienta-se também que, 37,5% das empresas utilizam a análise de sensibilidade da rentabilidade do projeto e o restante delas, 12,5%, usa o cálculo da probabilidade de prejuízo do projeto.

Tabela 4.11: Método de mensuração do risco quando o risco de um projeto **é medido**

Método quantitativo	Cit.	%	% Válido
Elaboração da distribuição dos rendimentos esperados	4	13.3	50.0
Análise de sensibilidade da rentabilidade	3	10.0	37.5
Cálculo da probabilidade de prejuízo	1	3.3	12.5
Total Método Quantitativo	8	---	100.0
Método Não Quantitativo	20	66.7	
Risco não é considerado	2	6.7	
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	

<sup>12</sup> Contribuições sobre medidas de risco podem ser encontradas em Fensterseifer e Saul (1992) Bierman & Smidt (1978), Marchetti (1990), Solomon e Prigle (1981), Securato (1996), Ross et al (1995), Gitman, (1997), entre outros.

As empresas pesquisadas, que responderam que o risco do projeto não é medido por meio de um método quantitativo, utilizam os seguintes procedimentos, de acordo com a tabela 4.12.

- 57,1% usam o procedimento do ajustamento subjetivo dos fluxos de caixa do projeto, tanto para entrada, quanto para saídas;
- 33,3% das empresas, que responderam que não mensuram o risco por meio de um método quantitativo, reduzem o tempo mínimo de recuperação do investimento. Este procedimento é coerente com a preferência das empresas em utilizar o *Payback* na avaliação de seus projetos de investimento.

Tabela 4.12: Consideração do risco quando **não** é medido por um método quantitativo

<b>Método não quantitativo</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>% Válido</b>
Ajustamento subjetivo dos fluxos de caixa do projeto	12	40.0	57,1
Reduzindo o tempo mínimo de recuperação do projeto	7	23.3	33,3
Não Resposta	2	6,7	9,6
<b>Total Método Não Quantitativo</b>	<b>21</b>	<b>---</b>	<b>100.0</b>
Risco não é considerado	1	3,3	
Método Quantitativo	8	26.7	
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	

Obs: Uma das empresas, que informou desconsiderar o risco, respondeu que avalia o risco através do ajustamento subjetivo.

A maioria das empresas costuma discriminar os projetos de investimentos em classe de risco, a uma taxa de rentabilidade mínima anual requerida em função da classe de maior ou menor risco, na qual os projetos de investimentos são enquadrados.

Do total das empresas pesquisadas, 65,9% responderam que os projetos de investimento são enquadrados numa taxa de rentabilidade de menor risco e 69% das empresas disseram que discriminam a taxa de rentabilidade à classe de maior risco. Deve-se salientar que o percentual ultrapassa 100%, em virtude das empresas terem indicado, tanto a classe de menor risco quanto à classe de maior risco.

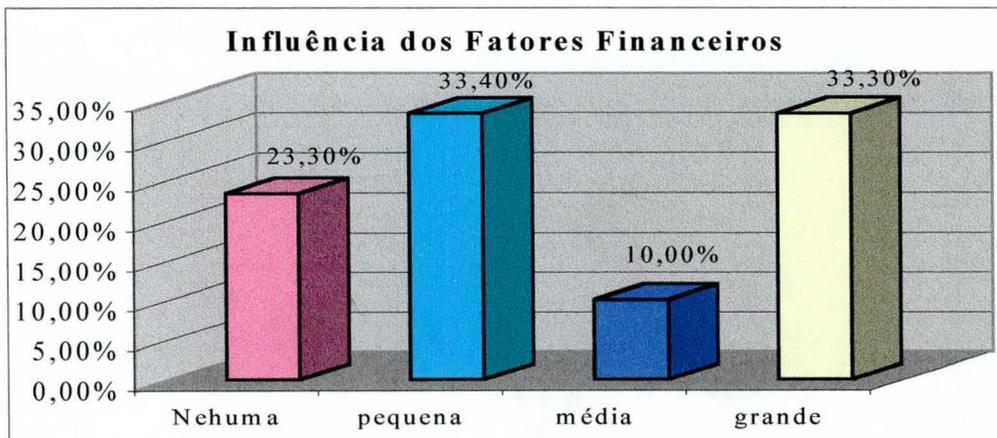
As taxas de rentabilidade para os projetos de menor classe de risco oscilam entre 1,5% e 15,0% a.a., apresentando uma média de 5,7% e com (DP  $\pm$  3.66). Em termos de frequência acumulada, 58,6% das empresas encontram-se na faixa de até 10% a.a. e 6,9% das empresas respondentes estão na faixa mais de 10% a.a.. No entanto, para a classe de maior risco, as taxas de rentabilidade encontram-se entre 3% e 25% a.a. e a taxa média apresentada é

de 13,4% a.a. com um (DP  $\pm$  6.51). Verifica-se que as taxas de maior participação das respondentes foram entre 10% e 20,0%, sendo que 12 empresas praticam esta modalidade, 6 empresas apresentaram uma taxa menor que 10% e 2 empresas possuem uma taxa de rentabilidade mais de 20% a.a..

A oscilação das taxas de rentabilidade mínima anual requerida, vista entre as empresas na discriminação dos projetos em classe de risco, depende muito das estratégias de cada empresa, pois 34,1% delas não costumam discriminar seus projetos em classe risco.

Procedendo à análise, observa-se, conforme a figura 4.10, que a maioria, 76,7% das empresas, respondeu afirmativamente que os fatores financeiros influenciam na tomada de decisão de investimentos. Dessa maioria 33,3% atribuem ser de “grande” importância a influência dos fatores financeiros, tais como custo do financiamento, juros e demais encargos. Ao decidirem sobre seus investimentos, 10% delas consideram “média” a influência dos fatores financeiros, 33,4% consideram “pequena” a importância dos fatores financeiros e 23,3% julgam que os fatores financeiros não têm nenhuma importância na decisão de investimento, tendo em vista que utilizam capitais próprios para efetuarem seus investimentos.

Figura 4.10: Influência dos fatores financeiros na decisão de investimento



### 4.3 Ciclo Econômico e *timing* dos Projetos de Investimentos

A tabela 4.13 demonstra que são normais as decisões de investir em projetos, nos ciclos econômicos, de curto e médio prazo. Dentre as empresas pesquisadas, 80% responderam que decidem os investimentos independentemente dos ciclos

macroeconômicos, ou seja, em qualquer época, 13,3% tomam suas decisões de investimento, estrategicamente definidas nas épocas de recessão da economia, enquanto que o restante, 6,7% delas, decide preferencialmente em épocas de expansão da economia.

Tabela 4.13: Época em que são decididas as decisões de investimento

<b>Decisão de Investimento</b>	<b>cit</b>	<b>%</b>	<b>% acum</b>
Em qualquer época, independentemente do ciclo macroeconômico	24	80,0	80
Estrategicamente definidos nas épocas de recessão da economia	4	13,3	93,3
Preferencialmente em épocas de expansão da economia	2	6,7	100
<b>Total Cit.</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

O tempo para a implementação dos projetos de investimento é uma questão relevante dentro do processo decisório, uma vez que se deve considerar desde a idéia inicial até a implementação do projeto, assim como a duração dos ciclos de curto e médio prazo (Modigliani e Miller (1958 e 1961), Evans, (1969), Fensterseifer e Saul (1992)). Para esses autores poderá sobrevir uma importante defasagem entre o funcionamento do projeto e a conjuntura econômica, determinando fundamentais alterações de desempenho.

#### 4.3.1 O Tempo total gasto para implementação do projeto

Apresentam-se os resultados da pesquisa na tabela 4.14, com referência ao tempo que usualmente decorre desde o dia em que a idéia é discutida pela primeira vez até que o projeto esteja implantado normalmente. Estes prazos variam entre 6 e 38 meses, demonstrando uma média de 16,5 meses com um (DP  $\pm$  10,1meses). Entretanto, salienta-se que, devido às empresas serem somente do segmento industrial, elas despedem mais tempo para a implementação de seus projetos dependendo do tipo de investimento. Como se observa, 90% das empresas implementam seus novos projetos até 24 meses e apenas 10% possuem prazos acima de 24 meses.

Tabela 4.14: Tempo total gasto para a implementação dos novos projetos

<b>Tempo total</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>
Menos de 12 meses	9	30,0	30,0
12 a 24 meses	18	60,0	90,0
Mais de 24meses	3	10,0	100,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	

#### 4.3.2 As seqüências dos intervalos

##### ❖ Tempo Gasto para Definir a Idéia

As empresas pesquisadas discriminaram o tempo consumido para definir a idéia e decidir sobre a realização do projeto, sendo o tempo médio de 3,7 meses (DP  $\pm$  2,9). No entanto, 53,4% das respondentes ocupam menos tempo, levando dois meses para definir a idéia e decidir sobre um determinado investimento que vai se realizar, conforme mostra a tabela 4.15. O máximo de tempo gasto em meses para a definição da idéia é de 12 meses, dado esse citado por apenas uma empresa.

Tabela 4.15: Tempo gasto para definir a idéia e decidir sobre a realização do projeto

<b>Definir idéia</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>
1 mês	8	26.7	26.7
2 meses	8	26.7	53.3
3 a 6 meses	10	33.3	86.7
Mais de 6 meses	4	13.3	100.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	

##### ❖ Tempo Gasto para Elaboração do Projeto

A maioria das empresas, 80%, respondeu que elabora o projeto de investimento em 2 meses, apresentando um tempo médio de 2,30 meses (DP  $\pm$  2,4) para a elaboração do projeto. Porém, destaca-se 1 empresa que respondeu demorar 12 meses para a elaboração de seus projetos de investimento, conforme tabela 4.16.

Tabela 4.16: Tempo gasto para a elaboração do projeto

<b>Elaboração do projeto</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>%acum.</b>
1 mês	17	56.7	56,7
2 meses	7	23.3	80,0
3 a 6 meses	5	16.7	96,7
Mais de 6 meses	1	3.3	100
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	

##### ❖ Tempo Gasto para Implantação do Projeto (funcionamento normal)

Finalmente, com relação ao tempo gasto para a implantação do projeto, ou seja, para seu funcionamento normal, como se observa na tabela 4.17, a maioria das empresas (70%) respondeu que leva até 12 meses para deixar o projeto funcionando normalmente.

Dependendo do tipo de investimento, esse tempo varia de 3 a 34 meses para o projeto funcionar normalmente, sendo que as empresas analisadas apresentaram uma média de tempo gasto para a implementação de 10,5 meses, com (DP  $\pm$  7.794).

Tabela 4.17: Tempo Gasto para a Implementação do Projeto

<b>Tempo de implantação do projeto</b>	<b>Cit.</b>	<b>%</b>	<b>%acum.</b>
Menos de 12 meses	21	70%	70
De 12 a 18 meses	4	13,3%	83,3
Mais de 18	5	16,7%	100
<b>Total cit.</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

#### 4.4 Incorporação de Novas Tecnologias

A totalidade das empresas pesquisadas respondeu que tem a preocupação de aportar novas tecnologias ao processo produtivo, tanto em projetos novos quanto em projetos de reposição.

As diferentes tecnologias aportadas nos dois últimos anos pelas empresas são diversificadas, devido aos diferentes setores industriais pesquisados. Essas tecnologias podem ser agrupadas nas seguintes áreas, de acordo com os interesses para os quais estão voltadas:

- ✓ nas áreas de administração, vendas e recursos humanos;
- ✓ nas áreas de engenharia de processo e produção;
- ✓ na área de informatização e sistemas;
- ✓ na área de *marketing* e pesquisa;
- ✓ na área de processo de automação.

A seguir serão relacionadas às formas de aperfeiçoamento tecnológico, incorporado nos dois últimos anos pelas empresas, por meio de investimento realizado:

- informatização do sistema produtivo para melhoria da produtividade e competitividade no mercado;
- aquisição de máquinas e tornos computadorizados para a área de produção, com o objetivo do aumento da produtividade e redução dos custos industriais;
- informatização do sistema administrativo e do processo produtivo via *on-line*;

- aquisição de equipamentos para a melhoria da qualidade das peças produzidas e principalmente na redução dos custos;
- aquisição de máquinas e equipamentos de acordo com as normas de qualidade e produtividade (AUTO-CAD de tecnologia CNC e de precisão com redução de tempo de operação);
- aquisição de máquinas CAD (projeto assistido por computador) e CNC (controle numérico computadorizado) que alteram, simulam, gravam e transmitem os programas já gravados no microcomputador, que são repassados às máquinas com CNC, obtendo a redução do tempo de preparação;
- aquisição de equipamentos para atender a demanda industrial com redução de custos da embalagem;
- aquisição de máquinas a *laser*, com centro de usinagem totalmente automatizado, já que 80% da soldagem da indústria é feita via robô;
- aquisição de máquinas para o beneficiamento, seleção e separação de grãos, bem como implantação do sistema de captação de pó através da lavagem de ar;
- aumento da frota de caminhões para transporte dos produtos industrializados;
- implantação de um laboratório para qualificação (pesquisa e desenvolvimento na industrialização de produtos derivados de carne suína e bovina);
- aperfeiçoamento nas câmaras para a defumação dos produtos e no sistema de controle do meio ambiente;
- novos modelos de capacitação de recursos humanos;
- fabricação de novos modelos de automotrizs computadorizados;
- investimento em máquinas e sistemas de automação para a produção e distribuição de energia.

Deve-se salientar que a política de qualidade está fundamentada na missão e princípios de cada empresa pesquisada com relação à qualidade, produtividade e competitividade. Algumas já receberam a certificação de qualidade ISO 9000 e 9001 e outras

estão recebendo a ISO 14.000. Existe a preocupação em implantar programas de qualidade adaptáveis, conforme as estratégias de cada empresa.

Com a implantação das inovações tecnológicas, as empresas apontam os seguintes resultados:

- melhoria da qualidade e aumento da produtividade e competitividade;
- racionalização do processo e do tempo, com redução de desperdícios e de custos;
- redução da mão-de-obra e melhoria nos equipamentos industriais e na linha de automação;
- melhoria das condições ambientais e melhoria dos sistemas computacionais;
- melhoria na área de engenharia de processo e produção;
- melhoria na área comportamental, no estilo de liderança, com enfoque da participação, qualidade e resultado;
- melhoria do ambiente de trabalho com uma maior qualificação pessoal e melhoria das relações entre trabalhadores, empresa e sindicato;
- maior participação dos empregados nas decisões operacionais;
- melhoria no desenvolvimento de políticas ligadas à gestão e, principalmente, à reprodução da força de trabalho;
- melhoria das condições de trabalho através de ações e programas voltados ao ambiente e satisfação das pessoas;
- maior comprometimento dos empregados com as metas da organização em razão da possibilidade de obter ganhos financeiros.

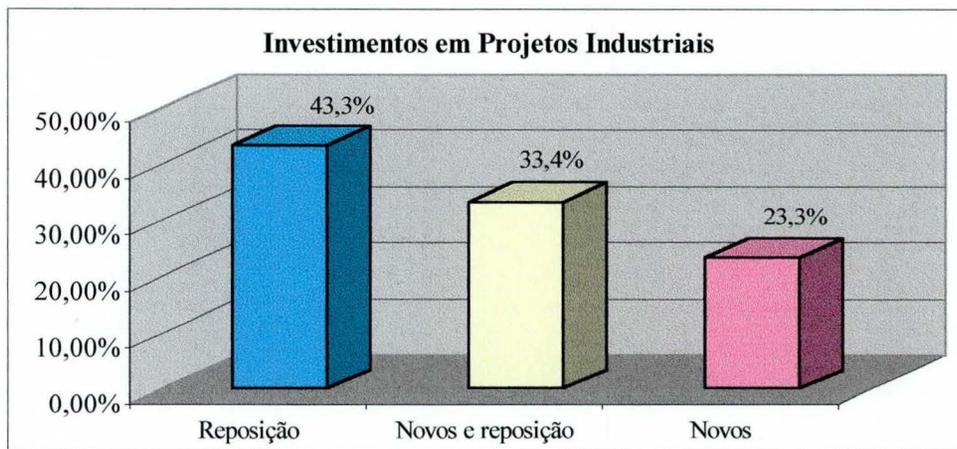
#### **4.5 Avaliação de Desempenho**

De acordo com Fensterseifer, Galesne e Lamb, (1999:222), “as decisões de investimento jamais ocorrerão sob condições de certeza plena. As análises sempre estarão em confronto com situações de incerteza e risco, em maior ou menor grau”. Assim torna-se necessária a monitoração dos investimentos pela empresa, pois essa análise *a posteriori*

poderá resultar em importante aprendizado para a avaliação dos futuros projetos de investimento.

A totalidade das empresas pesquisadas da região noroeste realizou investimentos de capital nos últimos dois anos, tanto de reposição, quanto em novos projetos. De acordo com a figura 4.11, observa-se que 43,3% delas investiram tanto em projetos novos, quanto em projetos de reposição, 33,4% realizaram investimento em projetos de reposição de seus maquinários e 23,3% das empresas respondentes realizaram somente investimentos de capital em projetos novos, cujas finalidades são descritas na tabela 4.19.

Figura 4.11: Projetos industriais realizados



#### 4.5.1 Finalidade dos investimentos

Estes investimentos destinam-se a diversas finalidades, como se pode observar na tabela 4.18. Deve-se destacar a predominância das empresas no aporte de capital à modernização tecnológica, aportando novas tecnologias para melhoria do processo produtivo. Salientam-se, também, os investimentos alocados na ampliação da capacidade instalada, sendo que 73,3% das empresas respondentes destinam recursos para o aumento da capacidade produtiva instalada, demonstrando crescimento em termos de participação no mercado. Outro fator que chama atenção é a preocupação das empresas pesquisadas no aporte de capital na melhoria das condições do meio ambiente. É transparente, também, a preocupação das empresas em aportar novas tecnologias ao processo produtivo, principalmente na melhoria da qualidade, produtividade e competitividade.

Tabela 4.18: Finalidades específicas dos novos investimentos

<b>Finalidades dos investimentos</b>	<b>indicações</b>	<b>%</b>
Modernização tecnológica	23	76,7%
Ampliação da capacidade instalada	22	73,3%
Melhoria das condições do meio ambiente	17	56,7%
Diversificação de produtos	16	53,3%
Diversificação de mercados	14	46,7%
Fabricação de novos produtos	13	43,3%
Implantação de nova fábrica	4	13,3%
Relocalização industrial	4	13,3%

(1) o % refere-se ao número de empresas que assinalaram cada resposta.

#### 4.5.2 Discrepância entre o projetado e o realizado

Comparando o que havia sido projetado com o efetivamente realizado nos novos projetos de investimentos, constata-se que 50% das empresas responderam que não ocorreu discrepância entre o que havia sido projetado com o efetivamente realizado. As outras 50% das empresas declararam, no entanto, que ocorreu discrepância entre o projetado e o realizado, como se pode visualizar na tabela 4.19, onde constam os tipos de discrepâncias ocorridas no desempenho dos projetos. Os percentuais do quadro indicam as empresas que assinalaram os respectivos aspectos de discrepância.

As “grandes” discrepâncias entre o projetado e o realizado ocorreram em maior proporção com relação ao investimento fixo, ao nível do capital de giro e nos custos operacionais do projeto. Porém as “médias” discrepâncias ocorreram principalmente no volume das receitas geradas e no nível dos custos operacionais do projeto.

Constata-se, também, que as “pequenas” discrepâncias ocorreram em todos os itens citados, com maior proporção com relação ao capital de giro, no investimento fixo e no custo operacional do projeto. Outrossim, salienta-se que os aspectos, em que menos ocorreram discrepância, dizem respeito ao ponto de nivelamento e ao retorno esperado do projeto de investimento.

Tabela 4.19: Grau de discrepância entre o projetado e o realizado

<b>Aspectos</b>	<b>Discrepâncias</b>			
	<b>Pequena</b>	<b>Média</b>	<b>Grande</b>	<b>Não há</b>
Nível de investimento fixo	33,3%		46,7%	20,0%
Nível de investimento em capital de giro	40,0%	6,6%	26,7%	26,7%
Volume das receitas geradas pelo projeto	13,3%	20,0%	13,3%	53,3%
Nível dos custos operacionais do projeto	26,7%	20,0%	20,0%	13,3%
Ponto de nivelamento	6,6%		6,7%	86,7%
Retorno esperado do investimento	13,3%		13,3%	73,4%

(1) o % é restrito ao número de empresas que declararam a ocorrência de discrepância

As empresas citaram as principais causas das “grandes” e “médias” discrepâncias que ocorreram entre o projetado e o realizado. Elas são atribuídas aos seguintes fatores:

- no nível de investimento fixo: o valor orçado não coincide com a realidade;
- no nível dos custos operacionais: os valores orçados ficam abaixo da realidade;
- volume de receitas projetadas com as realizadas: as receitas projetadas são superiores às realizadas;
- a ampliação da indústria não se tornou produtiva: em conseqüência a empresa se descapitalizou pelo alto volume de investimento, sem o retorno imediato;
- altos investimentos aportados para a melhoria do meio ambiente, que não estavam previstos no orçamento;
- descapitalização: alto investimento efetuado em dólar no ano de 98, em função de que, com a desvalorização cambial, a empresa se descapitalizou;
- erros nas projeções dos projetos com modificações posteriores.

Deve-se registrar a incidência de causas como as apontadas, não só no projetado, mas também como fatores determinantes de uma falência e uma concordata de empresas situadas na região, cita-se, como exemplo, de uma indústria de plásticos<sup>13</sup>, que aportou grandes investimentos em alta tecnologia na produção, não conseguindo, após, quitar seus compromissos com os fornecedores de matéria-prima e financiamentos bancários. Conseqüentemente a justiça decretou a falência da indústria. A outra empresa é uma agroindústria, que passou pelo processo de concordata. O alto volume de recursos, aportados em dólar numa frota de caminhões para o transporte dos produtos, impossibilitou à empresa honrar os pagamentos em dia, levando ao fornecedor solicitar o pedido de concordata.

Conclui-se que algumas empresas efetuam investimentos sem a devida viabilidade econômica para suportar tal impacto financeiro.

#### 4.5.3 Impactos dos investimentos

Os impactos dos novos projetos de investimento ocorreram em todos os fatores analisados: mercadológicos, técnicos, financeiros, administrativos e institucionais. As

<sup>13</sup> Jornal da manhã, p.13 de 15 de julho de 2000.- Ijuí-RS

empresas pesquisadas assinalaram os principais impactos ocorridos dos novos projetos de investimento efetuados. Dentre os impactos serão elencados os itens que obtiveram as maiores indicações, já que foram assinalados por mais de 53% das empresas analisadas, tais como:

- Melhor relacionamento com os clientes.....83,0%
- Melhoria da qualidade.....76,7%
- Ampliação de posição no mercado.....76,7%
- Melhoria da imagem da empresa.....73,3%
- Melhoria da competitividade.....73,3%
- Melhoria da produtividade.....73,3%
- Melhoria da rentabilidade.....66,7%
- Conquista de novos mercados.....66,7%
- Melhor relacionamento com fornecedores.....63,3%
- Melhor concretização dos objetivos estratégicos da empresa.....63,3%
- Melhor liquidez.....63,3%
- Redução dos custos industriais.....63,3%
- Diminuição dos custos financeiros .....60,0%
- Melhoria do patrimônio líquido.....60,0%
- Aumento do valor da empresa.....53,3%

por outro lado, os maiores impactos apontados pelas empresas respondentes são coerentes entre si e com as finalidades dos investimentos (ver tabela 4.18), podendo ser resumidas principalmente em termos de estratégias e de ações, que visam o aumento da “qualidade”, “produtividade” e “competitividade”. Essa preocupação é transparente na maioria das empresas pesquisadas da região noroeste, pois os itens foram assinalados por mais de 50% das respondentes.

Os itens que receberam até 50% de indicação das empresas foram:

- Aumento do nível tecnológico.....50,0%
- Melhor entrosamento e harmonia organizacional.....50,0%

- Manutenção de posição no mercado .....	43,3%
- Reestruturação organizacional.....	43,3%
- Maior integração comunitária e participação em programas assistenciais.....	40,0%
- Maior descentralização .....	40,0%
- Melhoria das relações industriais.....	33,3%
- Melhor relacionamento com entidades classistas.....	30,0%
- Melhoria da estrutura de capital.....	30,0%
- Melhor adequação risco x retorno .....	30,0%
- Melhor adequação do capital de giro.....	26,7%
- Desenvolvimento de pesquisa.....	23,3%
- Melhor relacionamento com o governo .....	16,7%
- Consolidação do capital próprio.....	13,3%
- Maior centralização .....	13,3%

Os impactos menos citados pelas empresas também guardam coerência entre si e demonstram que as menores repercussões dos novos investimentos ocorreram na área financeira e na maior centralização das decisões administrativas. O que chama atenção, nesses impactos menos indicados pelas empresas, é o item **pesquisa e desenvolvimento**, já que apenas 23,3% das empresas têm a preocupação em desenvolver e analisar seus produtos antes de colocá-los no mercado consumidor. Assim como nos fatores institucionais, o menos indicado foi o relacionamento com o governo com 16,7%, e melhor relacionamento com entidades classistas com 30% da empresa.

Por outro lado, os itens mais assinalados pelas empresas analisadas foram dos fatores mercadológicos e técnicos. Esses receberam os maiores impactos dos investimentos aportados nos dois últimos anos, demonstrando claramente a preocupação dos empresários em investir na linha de produção, com intuito de aumentar a capacidade produtiva e a competitividade no mercado em que atuam.

No fator institucional, destaca-se o impacto **uma melhor concretização dos objetivos estratégicos**, com 63,3% das respondentes. Esse item está transparente em toda a pesquisa, demonstrando uma preocupação das empresas em considerar os objetivos estratégicos na análise de investimentos. Wissema (1984) argumenta que uma proposta de investimento deve

ser analisada tendo em vista os objetivos da empresa; assim, a nível estratégico, os objetivos devem ser derivados e transformados de modo a possibilitar a checagem dos aspectos estratégicos. No entanto, Myers (1984), diz que a análise puramente financeira é deficiente para a correta definição de programas de longo prazo, podendo existir uma grande lacuna entre finanças e estratégias. O autor sugere que o melhor caminho da reconciliação está na utilização da teoria de opções aplicada a ativos reais.

Quanto aos itens analisados da área administrativa, verifica-se que, de cinco impactos investigados, todos ficaram abaixo de 50%, o setor administrativo aparece em primeiro lugar com menos indicações das empresas respondentes.

Outrossim, constatam-se os seguintes itens correspondentes a relacionamentos da empresa com outras entidades, referentes aos impactos decorrentes dos novos investimentos realizados:

- melhor relacionamento com os clientes.....	83,3%
- melhor relacionamento com os fornecedores .....	63,3%
- maior integração comunitária e participação em programas assistenciais.....	40,0%
- melhoria das relações industriais.....	33,3%
- melhor relacionamento com entidades classistas .....	30,0%
- melhor relacionamento com o governo.....	16,7%

#### 4.6 Conclusão

Esta pesquisa procurou examinar os procedimentos administrativos utilizados pelas empresas para avaliar os investimentos em ativos e identificar os aspectos estratégicos considerados na decisão de investimento.

Evidenciou-se na análise dos resultados uma aproximação das práticas empresariais com as descritas na teoria. A maioria das empresas utiliza técnicas formais para avaliar, selecionar, priorizar e controlar os seus projetos de investimentos em ativos.

As empresas pesquisadas utilizam método quantitativo de estimativa da rentabilidade para “todos” ou para a “maioria” dos projetos, no processo de seleção e avaliação do investimento. Essa estimativa é realizada por 73,3% das respondentes, demonstrando, assim, que a maioria das empresas não investe em projetos, sem que tenham o mínimo de retorno

sobre o capital investido. Esse retorno varia em função da “importância estratégica” e da “natureza do produto ou da produção”. Sabe-se, também, que a taxa de retorno é considerada um item de extrema importância para o crescimento e desenvolvimento organizacional.

Por sua vez, os **critérios de rentabilidade** dos projetos de investimento são um item essencial na teoria financeira. Nesta pesquisa, eles são uma questão fundamental dentre as examinadas. Através da análise realizada, a pesquisa confirmou a utilização da TIR como sendo o critério principal utilizado pelas empresas para a avaliação dos projetos de investimentos. No entanto, a teoria financeira recomenda o método VPL como sendo o melhor critério para a seleção e avaliação dos projetos, como o único que maximiza o valor da empresa. Por outro lado, ficou evidenciado que as empresas, que utilizam o emprego dos métodos de fluxo de caixa descontado (TIR, VPL e IL), perfazem 83,3% das indicações dos critérios de rentabilidade, utilizados como primeira e segunda opção na análise de investimento. Estes são dados reveladores evidenciados pela pesquisa.

Destaca-se como segundo critério de rentabilidade, utilizado pelas empresas da região noroeste, o critério *payback* nas modalidades **com** e **sem** atualização, como sendo o mais utilizado, apesar desse critério não ser recomendado pela teoria financeira, por apresentar deficiências do tempo de recuperação do capital. Essas deficiências fazem dele uma técnica dificilmente justificável do ponto de vista econômico.

Constatou-se, ainda, que a maior parte das empresas orienta suas decisões para o longo prazo, a qual varia entre dois e dez anos, predominando a estimativa da rentabilidade na análise dos projetos de investimentos, a partir do fluxo de caixa após o imposto de renda. Este dado vai ao encontro da teoria, segundo Fensterseifer e Saul (1992) que o impacto do imposto de renda sobre a rentabilidade de um investimento real sujeito à depreciação econômica é em geral considerável, já que a maioria das empresas analisadas é privada com fins lucrativos. Outros fatores evidenciados pela pesquisa, no cálculo do fluxo de caixa dos projetos de investimento, são os aspectos estratégicos do investimento, considerando aqueles fatores que proporcionam um crescimento para a empresa, quer em nível de produção ou de mercado. Myers (1984) chama atenção para a determinação dos elos entre os projetos e as oportunidades futuras, pois a avaliação das ligações entre os investimentos de hoje e as oportunidades futuras, deve-se utilizar o enfoque da teoria de opções, já que a oportunidade futura é constituída de opções, visto que a empresa não tem o compromisso de aproveitá-las.

Com relação ao fator **risco**, percebe-se que as organizações avaliam o risco de maneira subjetiva, não utilizando métodos quantitativos para a seleção e avaliação dos projetos de investimento. Este fator contraria a teoria financeira pelo não uso dos diversos métodos existentes. Percebe-se também que, a distribuição dos projetos em classe de risco é utilizada pela maioria das empresas, com a predominância da mesma taxa mínima de atratividade para entradas e saídas de caixa. Tal procedimento torna-se sem efeito em termos de determinação dos retornos, pois o resultado será o mesmo que seria obtido sem a utilização desse fator de correção.

A grande maioria das empresas respondeu que decide a implementação dos seus projetos de investimento em qualquer época do ano, independentemente dos ciclos macroeconômicos. Os empresários são indiferentes no que se refere aos ciclos econômicos de curto e médio prazo, tendo em vista que eles não dão muita importância ao aspecto *timing* na análise dos projetos de investimento.

No que se refere ao “**tempo**” dos investimentos, 38 meses é o limite máximo constatado. Na consideração do tempo total, desde a idéia inicial até a operação normal do novo investimento, a média das respostas é de 16,5 meses. Na seqüência dos intervalos, os tempos médios foram de 3,7 meses para definir a idéia, de 2,3 meses para a elaboração dos projetos e 10,5 meses para implantar os projetos, totalizando 16,5 meses.

Evidenciou-se uma preocupação geral das empresas com relação à **modernização** e aporte de **novas tecnologias**. As diferentes tecnologias aportadas foram diversificadas devido aos diferentes setores industriais pesquisados, destacando-se principalmente a modernização na maneira de informatização das operações industriais e administrativas. Por outro lado, a modernização tecnológica está voltada principalmente ao processo produtivo nos aspectos de “qualidade”, “produtividade” e “competitividade”.

Outro fator que preocupa os empresários diz respeito à *ampliação da capacidade instalada e na melhoria das condições do meio ambiente*, com aporte de recursos com o intuito de proporcionar melhores condições de trabalho para seus colaboradores.

Quanto ao **desempenho** dos projetos de investimento, verifica-se, através dos resultados, que podem ser considerados bons os desempenhos entre o projetado e o realizado, na medida que 50% das empresas declararam que não ocorreu discrepância. As “grandes” e “médias” discrepâncias ocorreram principalmente nos montantes dos investimentos fixos, nas

receitas geradas. No nível de capital de giro e nos custos operacionais, as principais causas atribuídas são: erros nas projeções, com modificações posteriores; mudanças ocorridas no projeto no decorrer da implantação, desvalorização cambial e falta de linha de crédito para o setor agrícola com incentivos governamentais.

Os principais **impactos** dos projetos de investimento nas empresas incidiram principalmente para um “melhor relacionamento com os clientes”, o que corresponde a 83% das indicações. A melhoria da “qualidade”, “produtividade”, e “competitividade” são fatores indicados por mais de 70% das empresas respondentes. Outro fator que se destacou nesta pesquisa são os impactos ocorridos na “melhoria da imagem” e na “concretização dos objetivos estratégicos”. Este último impacto está implícito em toda a pesquisa realizada, percebe-se a preocupação dos empresários em aportar recursos em projetos que sejam estratégicos, principalmente com o intuito de aumentar o valor da empresa no mercado. Cabe ressaltar Myers (1984) que afirma que, ao optar por um determinado investimento, os gestores realmente acreditam que o valor da empresa aumenta acima do valor do capital comprometido.

Destaca-se que a **modernização tecnológica** está voltada principalmente para os aspectos como “qualidade”, “produtividade”, “competitividade” e a preservação das condições ambientais, estão presentes entre as principais preocupações dos empresários, cujos recursos são destinados através dos projetos de investimento, representando novas oportunidades para os negócios se expandirem e principalmente para aumentar a “rentabilidade” e “competitividade”.

## 4.7 Resultados das Entrevistas

### 4.7.1 Elementos para análise

Estes elementos permitem avaliar a maneira como as empresas procedem na tomada de decisão de investimento. A seguir, serão apresentados os elementos e as categorias identificadas em função das respostas das empresas, relatando os resultados de forma a traduzir a realidade estudada e sua relação com a proposta de estudo.

### → Processo decisório

Este aspecto questiona com relação à elaboração do planejamento estratégico, de que maneira é feito na empresa e de que forma o planejamento auxilia no processo decisório e no processo produtivo. De que maneira é identificada as necessidades de forma a auxiliar no desenvolvimento de seus negócios. Na tabela 4.20, podem-se visualizar as opiniões emitidas pelos respondentes, quando questionados com relação à elaboração do planejamento estratégico. Verifica-se, através da análise das categorias, que, das 19 empresas que concederam a entrevista, 18 elaboram o planejamento estratégico, significando que as empresas trabalham a partir de projeções realizadas para o longo prazo (citada por 15 das 19 entrevistas). Esse período consta na análise geral (figura 4.7) e varia entre 2 a 10 anos. As empresas analisadas consideram o planejamento estratégico um elemento essencial (indispensável) para o crescimento e desenvolvimento da empresa em nível de mercado e de produtos no seu ambiente. As principais opiniões dos respondentes, sobre os elementos constantes do planejamento, recaíram sobre as estratégias e metas (com 89,5% das empresas) a serem realizadas. Esse planejamento é revisto anualmente, com o objetivo de melhor atender à demanda (cliente), através da monitoração de mercado e observação de tendências.

Tabela 4.20: Planejamento estratégico

<b>Planejamento Estratégico</b>	<b>Cit.</b>	<b>Freq.</b>
A empresa faz planejamento estratégico	18	94,7%
Todas as ações são previstas no PE	17	89,5%
O planejamento estratégico é previsto para o longo prazo	15	78,9%
As ações e metas são revistas anualmente	14	73,7%
em nível de mercado (produtos)	12	63,2%
Investimento para melhoria da produção	10	52,6%
Ajustamento receitas/despesas anualmente	9	47,4%
no PE constam os procedimentos para cada meta	8	42,1%
O investimento é feito só se necessário	7	36,8%
Previsto em curto prazo	4	21,1%
Custo aquisição x manutenção	4	21,1%
Visitas a feiras internacionais	4	21,1%
Investimentos futuros	3	15,8%
Não faz planejamento estratégico	1	5,3%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>19</b>	

### → Autonomia dos cargos

Analisando a tabela 4.21, verifica-se que, das 19 empresas respondentes, 17 disseram que a decisão é descentralizada. Das 15 empresas, 79% disseram que a autonomia das

decisões administrativas fica a cargo de cada encarregado do departamento. Constatou-se que a decisão, que envolve investimento para a melhoria, tanto de produtos como de inovação tecnológica, está centrada na direção geral para 9 das respondentes. No entanto, para 4 empresas, a decisão fica a cargo do comitê (diretores de área) que somente realizam investimento baseado em pesquisa de mercado. Para 4 empresas cabe à matriz a decisão de investir. Ressalta-se, ainda, que das 19 empresas que concederam a entrevista apenas duas centralizam suas decisões na direção geral, tanto em nível administrativo quanto em produtos.

Conclui-se, assim, que a decisão de investir ainda está nas mãos da alta direção, apesar das empresas afirmarem que as decisões são tomadas de forma descentralizada. A autonomia refere-se somente às decisões de ordem administrativa e produtiva.

Tabela 4.21: Autonomia dos Cargos

<b>Decisores</b>	<b>Cit.</b>	<b>Freq.</b>
Decisão descentralizada	17	89,5%
Departamento tem autonomia para as decisões diárias	15	79%
Decisão de investir é centrada na direção geral	9	47,4%
Decisão de investir é tomada pelo comitê com base em pesquisas	4	21,1%
Decisão de investir matriz	4	21,1%
Decisão centralizada	2	10,5%
Direção geral	2	10,5%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>19</b>	

### ➔ Aspectos estratégicos associados ao projeto de investimento

Analisando este conjunto de categorias, sobre a consideração de aspectos estratégicos na decisão de investir, percebe-se que a opinião dos respondentes recai fortemente sobre o *aumento da fatia de mercado* com 16 das 19 empresas que responderam à entrevista. Pode-se verificar na tabela 4.22, que apresenta as categorias das opiniões dos entrevistados, que as maiores citações são nos itens: *de acordo com a necessidade que o mercado exige* (15), para *uma melhor competitividade dos produtos no mercado* (14), no que tange aos aspectos que trazem um *aumento do valor da empresa* (12) e para os aspectos que *proporcionam um crescimento para os funcionários* (10). Deve-se salientar que 4 empresas não olham os aspectos estratégicos na decisão de investir, somente investem de acordo com a necessidade e quando possuem recursos.

Conclui-se, assim, que as empresas consideram os aspectos estratégicos subjetivamente na tomada de decisão de investimento, olham principalmente os aspectos que

proporcionem um *aumento da fatia de mercado, uma melhor competitividade com os concorrentes, aumento do valor da empresa* e os aspectos que proporcionam um *crescimento para a empresa e seus colaboradores* no futuro.

Tabela 4.22: Aspectos estratégicos

Aspectos estratégicos	Cit.	Freq.
Aumento fatia mercado	16	84,2%
De acordo com a necessidade do mercado	15	78,9%
Para uma melhor competitividade	14	73,7%
Aumento valor empresa	12	63,2%
Crescimento para os funcionários	10	52,6%
Proporciona no futuro	9	47,4%
Imagem da empresa	8	42,1%
Investimento rentável	8	42,1%
Investimento futuro	5	26,3%
Aspectos são importantes	5	26,3%
Não olha aspectos estratégicos	4	21,1%
Flexibilidade operacional	3	15,8%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>19</b>	

#### → Fluxo de caixa do projeto

Pode-se perceber na tabela 4.23 que as empresas consideram alguns elementos essenciais na elaboração do fluxo de caixa na análise de seus projetos. A *necessidade do capital de giro* é apontada pelas 19 empresas entrevistadas, os *custos e as receitas operacionais* por 18 das respondentes; porém, o *investimento inicial e a vida útil do projeto* são considerados por 13 empresas, assim como a *taxa de retorno* por 12 empresas. Apenas 8 das 19 empresas consideram o *investimento futuro* e percebe-se que menos da metade privilegiam este elemento, que é essencial para os novos investimentos de que a empresa vier a necessitar. Outro fator que chama a atenção nas empresas entrevistadas é que apenas 4 empresas fazem o *fluxo de caixa pelo método descontado*; as demais calculam o fluxo de caixa pelo método convencional.

Conclui-se, assim, que as empresas consideram alguns elementos considerados essenciais no cálculo do fluxo de caixa para uma correta análise, sendo que a maior parte utiliza o fluxo de caixa convencional, como pode ser visto na tabela 4.23.

Tabela 4.23: Elementos considerados no fluxo de caixa

Elementos considerados	Cit.	Freq.
Necessidade de capital de giro	19	100%
Somente as receitas e os custos operacionais	18	94,7%
O investimento inicial	13	68,4%
A vida útil do projeto	13	68,4%
A taxa de retorno	12	63,2%
Projeção de lucros futuros	10	52,6%
O investimento futuros	8	42,1%
Somente é feito o demonstrativo mensal	6	31,6%
É feito o fluxo de caixa descontado	4	21,1%
Considera a pesquisa e desenvolvimento	4	21,1%
Considera a depreciação x amortização	3	15,8%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>19</b>	

### ➔ Ativos intangíveis (opções estratégicas)

Como pode ser visto na tabela 4.24, que as empresas da região noroeste consideram subjetivamente na análise de seus projetos de investimento as opções estratégicas que proporcionam: *crescimento da empresa no mercado, melhoria do processo produtivo, melhoria da imagem perante a comunidade e seus clientes, aumento da tecnologia e um aprendizado para os funcionários*. Verifica-se, também, que apenas 7 empresas realizam *pesquisa e desenvolvimento* de seus produtos antes de lançar no mercado. Cabe destacar que 4 empresas consideram *a marca* como o bem (ativo) de *maior valor* que a empresa possui.

Assim, conclui-se que as empresas consideram subjetivamente as opções estratégicas na análise de seus projetos, observando principalmente aquelas opções que proporcionam *uma melhoria ao processo produtivo e um crescimento das empresas no mercado em que atuam*.

Tabela 4.24: Opções estratégicas que o projeto proporciona

Consideração do Ativo	Cit.	Freq.
Crescimento da empresa no mercado	19	100%
Melhoria do processo produtivo (modernização)	13	68,4%
Imagem da empresa com a comunidade e clientes	11	57,9%
Retornos futuros (reinvestimento)	10	52,6%
Programa de treinamento (aprendizado para o trabalhador)	9	47,4%
Aumento tecnológico	9	47,4%
Investimento proporciona no futuro (empresa e empregado)	8	42,1%
Pesquisa e desenvolvimento (produtos)	7	36,8%
Somente considera a marca	4	21,1%
A empresa possui sistema de informatização interligado	4	21,1%
Somente para manter-se no mercado	2	10,5%
Melhoria do meio ambiente	2	10,5%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>19</b>	

## 5 COMPARAÇÃO ENTRE ESTUDOS

Este capítulo da dissertação tem o objetivo de comparar alguns resultados da presente pesquisa, realizada no primeiro semestre de 2000, em 30 empresas industriais de médio e grande porte da região noroeste do estado Rio Grande do Sul, com os resultados da pesquisa realizada por Saul e Fensterseifer (1990/1991) em 132 grandes empresas industriais e de serviços básicos no Brasil<sup>14</sup>. Essas pesquisas tiveram o intuito de analisar o comportamento das empresas no que se refere à avaliação e seleção de projetos de investimento de capital. Os estudos basearam-se em pesquisas *survey* realizadas, tanto a nível nacional, quanto a nível regional.

Serão apresentados os resultados empíricos extraídos das pesquisas anteriormente citadas, focalizando os **critérios de decisão** de investimento abordando os **procedimentos administrativos**, a **avaliação da rentabilidade** e a **consideração do risco**. Analisam-se ainda, o **desempenho** e a **finalidade dos investimentos**, as **discrepâncias** entre o projetado e o realizado e suas repercussões nas empresas.

### 5.1 Critérios de Avaliação e Seleção de Investimento

#### 5.1.1 Procedimentos administrativos

A maioria absoluta das empresas, tanto em nível regional quanto em nível nacional, declarou adotar uma ou mais modalidades de procedimentos formais para identificação, avaliação, seleção, priorização e acompanhamento de seus projetos de investimento.

---

<sup>14</sup> Ver Saul Nestor. Análise de Investimentos: Critérios de decisão e avaliação de desempenho das maiores empresas do Brasil-dissertação de mestrado. UFRGS, 1992.

Verifica-se, na tabela 5.1, que ocorreram diferenças entre ambos os estudos, principalmente quanto a alguns procedimentos administrativos utilizados. Mais de 60% das empresas nacionais possuem pessoal dedicado em tempo integral à elaboração e análise de seus projetos de investimento, em comparação a 30% das empresas da pesquisa de 2000, assim como 69,2% das empresas nacionais utilizam formulários específicos e padronizados para as propostas de investimento, em relação a 46,7% das empresas da região noroeste. Por outro lado, não foram significativas as diferenças na estrutura das outras respostas quanto aos procedimentos adotados na análise de investimento, conforme tabela 5.1.

No entanto, deve-se registrar que algumas diferenças em relação às duas pesquisas podem ser atribuídas às próprias amostras (que não são exatamente a mesma daquela época): quanto à quantidade de empresas pesquisadas (132 em 1990 e 30 em 2000); quanto ao porte (grandes empresas em 1990 e médias e grandes em 2000); quanto à região (nacional em 1990 e regional em 2000) e também quanto ao setor de atividade (17 em 1990 e 4 em 2000).

Tabela 5.1: Comparação através de IC<sup>15</sup> e TH<sup>16</sup> de diferença de proporções na utilização de procedimentos administrativos para a seleção de projetos de investimento pelas empresas

Procedimentos administrativos	Pesquisa <sup>17</sup>	
	1*	2**
1. Efetua sistematicamente pesquisas para identificar os projetos mais importantes	76,7%	63,1%
2. Existe um procedimento formal de preparação do orçamento de investimento	80%	90,8%
3. Efetua um controle <i>a posteriori</i> de seus projetos mais importantes	73,3%	75,4%
4. Utiliza formulários específicos e padronizados para as propostas de investimento	46,7%	69,2%
5. Na elaboração e análise dos projetos há alguém dedicado com tempo integral	30,0%	62,3%
6. Dispõe de um comitê para analisar e definir os investimentos a serem realizados	66,7%	65,4%

Visualiza-se, na tabela 5.2, que é significativa a diferença entre ambos os estudos na utilização dos mesmos procedimentos para a seleção de seus projetos de investimento, pois em 40,5% das empresas, em 1990, os procedimentos não são diferenciados em função do tipo de projeto, contra 20% em 2000. Nas demais 80% da região noroeste, em relação a 59,5% das empresas nacionais, os procedimentos são diferenciados em função do tipo de projeto.

<sup>15</sup> IC: Intervalo de confiança de 95%

<sup>16</sup> TH: Teste de Hipótese

<sup>17</sup> \* Pesquisa 1 refere-se aos resultados do presente trabalho realizado na região noroeste;

\*\* Pesquisa 2 refere-se aos resultados obtidos por Saul (1990) realizado nas empresas nacionais.

Tabela 5.2: Comparação através de IC e TH de diferença de proporções na utilização dos mesmos procedimentos para a seleção de seus projetos de investimento

SEL PROJ	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z <sup>18</sup>	Sign. <sup>19</sup>
Não	80.0	59.5	0,66	0,94	0,51	0,678744	2,133	*
Sim	20.0	40.5	0,06	0,34	0,32	0,488744	-2,133	*
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>						

Nas empresas que adotam procedimentos diferenciados, em função do tipo de projeto, as diferenças entre os estudos são significativas. Como pode ser visualizado, a tabela 5.3 mostra que 82,1% das empresas nacionais privilegiam os projetos considerados estratégicos, em relação a 64,5% das empresas da região noroeste, assim como 19,2% das empresas da pesquisa, em 1990, que privilegiam os projetos iniciados pela direção geral, contra 6,7% da pesquisa em 2000. Porém cabe destacar que as preferências das empresas nas duas pesquisas não diferem nos projetos iniciados pela direção e de pequeno investimento total.

Tabela 5.3: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo os projetos prioritários caso não exista identidade de procedimentos.

Projetos prioritários	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Zo	Sign.
Estratégicos para a Empresa	64,5	82.1	0,59	0,71	0,76	0,886	-2,157	*
Iniciados pela Direção Geral	6,7	19.2	-0,02	0,16	0,12	0,259	-1,675	n.s.
Pequeno investimento total	6,7	16.7	-0,02	0,16	0,10	0,231	-1,412	n.s.
Subsidiados a custo favorecido	3,3	19.2	-0,03	0,10	0,12	0,259	-2,164	*

(1) o % refere-se ao número de empresas que assinalaram cada resposta.

Conclui-se, assim, que não são muito diferenciadas as preferências dos projetos considerados prioritários em ambos os estudos, com exceção dos projetos subsidiados a custo favorecido, que receberam mais indicações das empresas nacionais em 1990, do que das empresas da região noroeste em 2000. Destaca-se a grande importância conferida pelas empresas, em ambos os estudos, aos projetos considerados estratégicos na análise de investimento.

<sup>18</sup> o **Z** significa a diferença observada entre os dois estudos, caso o  $Z_o$ ,  $z$  observado, seja maior que  $Z_t$ ,  $Z$  da tabela. Neste caso, observou-se com o  $Z_t$ , dois resultados  $Z_t = 1,96$  e  $Z_t = 2,58$ , para 5 e 1% respectivamente.

<sup>19</sup> Um \* significa que existe diferença entre os resultados em ambos os estudos.

Dois \*\* significa que a diferença é muito significativa entre os resultados em ambos os estudos.

n.s. significa que não há diferença entre os resultados em ambos os estudos.

## 5.2 Avaliação da Rentabilidade dos Investimentos

Em ambas as pesquisas realizadas, foram contemplados os seguintes aspectos com relação às técnicas de avaliação da rentabilidade dos projetos:

- projetos para os quais são utilizados métodos de estimativa da rentabilidade;
- estabelecimento prévio (ou não) de um limite de rentabilidade mínima;
- principal critério de rentabilidade utilizado para seus projetos;
- critério (s) secundário(s) de rentabilidade utilizado (s) para seus projetos.

A tabela 5.4 demonstra o posicionamento das empresas nas duas pesquisas quanto à utilização de métodos de estimativa de rentabilidade no processo de avaliação de seus projetos de investimentos. Verifica-se que as pesquisas não diferem no uso de um método de estimativa de rentabilidade para a “maioria” e somente para “alguns” tipos de projetos. No entanto, para os demais tipos de projetos, os estudos diferem significativamente, pois 56,7% das empresas da presente pesquisa utilizam um método de estimativa de rentabilidade para “todos” os projetos, contra 31,2% das empresas em 1990. Destaca-se que 28,2% das empresas nacionais utilizam um método de estimativa para os projetos de “montante superior” em relação a nenhuma indicação na pesquisa de 2000. Além destas diferenças, constatou-se, ainda, que 10% das empresas da região noroeste utilizam um método de estimativa para os projetos considerados de “relevância estratégica”, contra nenhuma nacional, assim como 10% da pesquisa de 2000 utilizam um método para “poucos ou nenhum” projeto, em relação a apenas 2,2% da pesquisa de 1990.

Assim, pode-se concluir que as empresas, em ambos os estudos, usam métodos de estimativa de rentabilidade para “todos” e para “maioria” de seus projetos. No entanto cada pesquisa apresentou um comportamento diferenciado: as empresas da região noroeste utilizam um método de estimativa para os projetos com “relevância estratégica”, enquanto as empresas nacionais utilizam o mesmo método para os projetos de “montante superior”.

Tabela 5.4: Comparação através de IC e TH de diferença de proporções segundo o tipo de projeto para o qual é utilizado um método de estimativa de rentabilidade.

Tipo de projeto	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Todos	56.7	31.2	0,39	0,74	0,23	0,39104	2,662	**
Maioria	16.7	26.8	0,04	0,30	0,19	0,34356	-1,171	n.s.
Relevância estratégica	10.0	0.0	-0,01	0,21	0,00	0	3,670	**
Alguns tipos	6.7	11.6	-0,02	0,16	0,06	0,17063	-0,796	n.s.
Montante superior	0.0	28.2	0,00	0,00	0,21	0,35876	-3,367	**
Poucos ou nenhum	10.0	2.2	-0,01	0,21	0,00	0,04702	2,076	*
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>						

Na tabela 5.5, visualiza-se o comportamento das empresas com relação ao estabelecimento prévio de um limite mínimo de rentabilidade (taxa mínima de atratividade) para seus projetos de investimento. Os resultados das duas pesquisas não apresentam significativas diferenças nos itens para "todos", para "alguns" e para "poucos ou nenhum" projeto. Porém, com exceção do item para a "maioria" dos projetos, 39,7% das empresas nacionais disseram que estabelecem um limite mínimo de rentabilidade, contra 20% das empresas em 2000.

Cabe destacar que os projetos com retorno abaixo deste limite mínimo de rentabilidade são rejeitados pelas empresas em ambos os estudos e os com retorno superior são efetuados, priorizando-se aqueles que têm "importância estratégica" e de acordo com a necessidade, pelas empresas da região noroeste, porém nas empresas nacionais, os projetos competirão pelos recursos de investimento da empresa.

Conclui-se, assim, que a grande maioria das empresas participantes de ambos os estudos estabelece um limite mínimo de rentabilidade para "todos" ou para a "maioria" dos projetos de investimento de capital. Ainda que os resultados da soma destas duas categorias não diferem dos de 1990, observa-se um aspecto positivo da categoria para a "maioria" dos projetos em direção a para "todos" os projetos.

Tabela 5.5: Comparação do resultado das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo estabelecimento de um limite prévio de rentabilidade.

LIMITE	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Para todos	53.3	37.4	0,36	0,71	0,29	0,456	1,624	n.s.
Para a maioria	20.0	39.7	0,06	0,34	0,31	0,480	-2,059	*
Alguns tipos	20.0	14.5	0,06	0,34	0,08	0,205	0,761	n.s.
Poucos ou nenhum	6.7	8.4	-0,02	0,16	0,04	0,131	-0,313	n.s.
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>						

O nível estabelecido para a taxa mínima de rentabilidade nas duas pesquisas apresentou grande dispersão, o que pode ser comprovado na pesquisa de 2000, cuja variação oscila de 3% a 25% a.a.. Até a taxa de 20% a.a. encontram-se 93,3% das respostas, com a taxa média de 13% a.a., enquanto na pesquisa de 1990, essa mesma taxa variava de 3% a 50% a.a.. Até a taxa mínima de 20% estão incluídas 83,2% das respondentes, apresentando uma taxa média de 16%.

Esta taxa mínima de rentabilidade estabelecida varia em “função da importância estratégica”, correspondendo a 50% das empresas da região noroeste e para 46,7% em função da “natureza do produto ou produção”. Quanto às empresas nacionais, verifica-se que 59,8%<sup>20</sup> variam em função da “natureza do produto ou produção” e 56,3% em função do “grau de risco estimado do projeto”.

Conclui-se que ambos os estudos não diferem significativamente em termos de estabelecimento da taxa mínima de rentabilidade, tendo em vista que a maioria das empresas encontra-se na faixa de até 20% a.a.. No entanto, para as empresas de 2000, este limite mínimo varia para os projetos de “importância estratégica”, enquanto para as empresas de 1990 varia dependendo do “grau de risco estimado para o projeto”. Cada pesquisa apresentou um comportamento diferenciado para o estabelecimento da rentabilidade dependendo principalmente do tipo de projeto.

As tabelas 5.6 e 5.7 apresentam os resultados obtidos nas duas pesquisas sobre o grau de utilização dos critérios tradicionais de seleção e avaliação da rentabilidade de um projeto de investimento de capital.

Observa-se na tabela 5.6 que os critérios de rentabilidade, baseados nos métodos de fluxo de caixa descontados (TIR, IL e VPL), são utilizados por 46,7% das empresas em 2000, em comparação a 67,3% na pesquisa em 1990. Todavia, como critério principal, a TIR continua sendo o critério mais utilizado em ambas pesquisas, por 30% das empresas da região noroeste, em relação a 49,6% das empresas nacionais.

Verifica-se uma significativa diferença entre ambos os estudos, pois 26,7% das empresas da região noroeste utilizam, em segundo lugar, como critério principal a taxa média de retorno contábil na avaliação de seus projetos de investimento, em relação a 7,5% das

---

<sup>20</sup> Este percentual ultrapassa 100% , pois algumas empresas assinalaram dois itens.

empresas nacionais. Já as empresas nacionais utilizam o *payback* com e sem atualização como segundo critério principal, citado por 19,1% em comparação a 13,3% das empresas da região noroeste. Observa-se, ainda, que o critério “urgência no projeto” é utilizado por 13,3% das empresas da presente pesquisa, contra apenas 3,4% das empresas de 1990.

Outrossim, cabe ressaltar a preferência do uso da TIR como critério principal utilizado pelas empresas na pesquisa de 1990 na seleção e avaliação de seus projetos de investimento, permanecendo até os dias atuais. Embora o VPL seja recomendado pela teoria financeira como sendo o critério mais adequado, ele é utilizado por apenas 10% em ambos estudos.

Tabela 5.6: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo principal critério de rentabilidade utilizado para a maioria dos projetos.

Critério principal	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign
1 – Taxa interna de retorno	30.0	49.6	0,14	0,46	0,41	0,581	-1,972	*
2 – Taxa Média Contábil	26.7	7.5	0,11	0,42	0,03	0,120	3,058	**
3 – <i>Payback</i> c A	10.0	14.3	-0,01	0,21	0,08	0,203	-0,631	n.s.
4 – <i>Payback</i> s A	3.3	4.8	-0,03	0,10	0,01	0,084	-0,362	n.s.
5 – Urgência Projeto	13.3	3.4	0,01	0,25	0,00	0,065	2,218	*
6 – Índice Lucratividade	6.7	6.8	-0,02	0,16	0,03	0,111	-0,020	n.s.
7 – Valor Presente Líquido	10.0	10.9	-0,01	0,21	0,06	0,162	-0,146	n.s.

A tabela 5.7 mostra que os resultados das duas pesquisas não diferem quanto à utilização de critérios de rentabilidade usados como segunda opção, pois o critério *payback* (na soma das modalidades com e sem atualização) é utilizado por 40% das empresas em 2000, em comparação a 31,5% em 1990. Apesar desse critério não ser recomendado pela teoria, continua sendo apontado pela maioria das pesquisas nacionais e internacionais<sup>21</sup> como sendo um dos critérios preferidos pelos empresários na avaliação de seus projetos de investimento.

Verifica-se que as duas pesquisas somente diferem no uso do critério VPL, pois 20,4% das empresas em 1990 utilizam-no como critério complementar, contra apenas 3,3% das empresas em 2000. Constatou-se, ainda, que 46% das empresas nacionais utilizam mais de dois critérios para a avaliação da rentabilidade de seus projetos de investimento, contra 13,3% das empresas da região noroeste.

<sup>21</sup> Ver Fensterseifer, Galesne e Lamb (2000:269), e Graham, John R. e Harvey Campbell R. The theory and practice of corporate finance: Evidence from the Field Forthcoming Journal of Financial Economics. Vol.60, n°1, 2001-version: June 15, 2000. p-1-60.

As empresas, em ambas pesquisas, apresentam diferenças significativas quanto à estimativa, de rentabilidade dos projetos, com base nos fluxos de caixa *após o imposto de renda*. Na presente pesquisa 86,7% das empresas utilizam esta modalidade, em relação a 68,3% das empresas em 1990.

Conclui-se, assim, que existe um comportamento semelhante nas duas pesquisas em utilizar a TIR como critério principal na análise de seus projetos de investimento e que, como critério secundário, é utilizado o *payback* na modalidade com e sem atualização.

Tabela 5.7: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo critério secundário de rentabilidade utilizado na maioria dos projetos.

Critério secundário	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Zo	Sign.
1 - TIR	13.3	16.4	0,07	0,19	0,10	0,22	-0,426	n.s.
2 - TMRC	6.7	4.0	0,01	0,13	-0,02	0,10	0,652	n.s.
3 - Payback cA	20.0	23.0	0,14	0,26	0,17	0,29	-0,361	n.s.
4 - Payback sA	20.0	8.5	0,14	0,26	0,03	0,15	1,866	n.s.
5. Urgência Projeto	6.7	12.5	0,01	0,13	0,07	0,19	-0,915	n.s.
6. Índice Lucratividade	13.3	11.2	0,07	0,19	0,05	0,17	0,329	n.s.
7 - VPL	3.3	20.4	-0,03	0,09	0,14	0,26	-2,274	*

### 5.3 Consideração do Risco na Decisão de Investimento

A tabela 5.8 mostra que há uma diferença muito significativa entre as duas pesquisas na forma de avaliar o risco de um projeto de investimento, revelando um comportamento diferenciado. Na presente pesquisa, 66,7% das empresas avaliam o risco de forma subjetiva, contra 30% das empresas em 1990. Constatou-se também que, 63% das empresas nacionais em 1990 avaliavam o risco por meio de um método quantitativo, em relação a apenas 26,7% das empresas da região noroeste. O número de empresas que não consideram o risco nas duas pesquisas é em média de 6%.

Tabela 5.8: Comparação das duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo a forma de avaliação do risco de um projeto na tomada de decisão

Avaliação do risco	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Maneira subjetiva	66.7	30.0	0,50	0,83	0,22	0,378177	3,811	**
Método quantitativo	26.7	63.0	0,11	0,42	0,55	0,712365	-3,666	**
Risco não é considerado	6.7	6.2	-0,02	0,16	0,02	0,10314	0,103	n.s.
Outras formas		0.8	0,00	0,00	-0,01	0,023197	-0,500	n.s.
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>						

Quanto ao risco do projeto ser medido por meio de um método quantitativo, a tabela 5.9 mostra que as diferenças são muito significativas entre as duas pesquisas, pois 50% das empresas de 2000 avaliam o risco pela “distribuição dos rendimentos esperados”, contra apenas 10,6% das empresas em 1990. Salienta-se que 81,2% das empresas nacionais avaliam o risco pelo método da “análise de sensibilidade”, em relação a 37,5% da presente pesquisa. Destaca-se, porém, que as demais formas de medir o risco não apresentaram diferenças em ambos estudos.

Tabela 5.9: Comparação de duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo os métodos quantitativos utilizados para medir o risco do projeto

Método quantitativo	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Distribuição dos rendimentos esperados	50.0	10.6	0,32	0,68	0,05	0,159	5,130	**
Análise de sensibilidade	37.5	81.2	0,20	0,55	0,75	0,879	-4,928	**
Cálculo da probabilidade de prejuízo	12.5	10.6	0,01	0,24	0,05	0,159	0,305	n.s.
Avaliação da covariância	0.0	9.4	0,00	0,00	0,04	0,144	-1,777	n.s.

(1) o % da pesquisa 2, refere-se ao número de empresas que assinalaram cada resposta.

A atitude das empresas em ambos os estudos apresentaram diferenças muito significativas na forma de considerar o risco, quando este não é medido por um método quantitativo na avaliação de seus projetos de investimento. A tabela 5.10 mostra que 57,1% das empresas da pesquisa 2000 avaliam o risco através do “ajustamento subjetivo dos fluxos de caixa do projeto”, em relação a 14,9% das empresas em 1990. Salienta-se que 28,7% das empresas nacionais “adicionam um prêmio de risco à taxa mínima de atratividade” e ainda 17% das empresas “ajustam quantitativamente os fluxos de caixa do projeto”, contra nenhuma das empresas da região noroeste.

Porém, quando o risco do projeto não é medido através de um método quantitativo, os resultados em ambos estudos não diferem na utilização da “redução do tempo mínimo de recuperação” (este procedimento está em consonância com o alto uso do *payback*) nas duas pesquisas.

Conclui-se, portanto, que as empresas em ambas as pesquisas utilizam formas diferenciadas para medir o risco. Quando o mesmo é medido por um método quantitativo na análise de seus projetos de investimentos, a maioria 81,2% das empresas nacionais utiliza a

“análise de sensibilidade”, enquanto as empresas da região noroeste utilizam a “distribuição dos rendimentos esperados” com 50% das respondentes e a “análise de sensibilidade” com 37,5% das indicações.

Tabela 5,10: Comparação através de IC e TH de diferença de proporções segundo a forma de levar em conta o risco na análise de um projeto, quando não for usado um método quantitativo.

Método não quantitativo	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Ajustamento subjetivo	57.1	14.9	0,40	0,75	0,09	0,210	5,032	**
Redução do tempo mínimo	33.3	27.7	0,17	0,50	0,20	0,353	0,620	n.s.
Adição de um prêmio	0,00	28.7	0,00	0,00	0,21	0,364	-3,406	**
Ajustamento quantitativo	0,00	17.0	0,00	0,00	0,11	0,234	-2,473	*

Das empresas, tanto em nível nacional quanto em nível regional, que costumam discriminar seus projetos em classe de risco, observa-se que 65,5% das empresas da região noroeste especificam seus projetos na classe de menor risco, em relação a 85,7% das empresas nacionais, assim como, 66,7% das empresas da presente pesquisa discriminam seus projetos na classe de maior risco, contra 95,5% das empresas nacionais. Porém, verificou-se que as empresas, que fizeram parte das pesquisas, ajustam a taxa mínima de atratividade em função da classe de risco na qual os projetos são enquadrados.

Do total, 56,9% das empresas da pesquisa de 1990 declararam atribuir “grande importância” aos fatores financeiros (como custo de financiamento, juros e demais encargos) e quando decidem sobre seus investimentos, em relação a 33,3% das empresas de 2000. Outro fator a registrar é que 56,6% das empresas da região noroeste consideram de “pequena ou nenhuma importância” os fatores financeiros, em comparação a 13,9% das empresas nacionais.

Conclui-se, assim, que as empresas em ambos estudos utilizam formas diferenciadas para medir o risco quando não é medido por um método quantitativo na análise de seus projetos de investimentos. A maioria das empresas da região noroeste utiliza o “ajustamento subjetivo”, enquanto que as empresas nacionais costumam “adicionar um prêmio de risco à taxa mínima de rentabilidade exigida do projeto”.

## 5.4. Desempenho dos Investimentos

Fensterseifer, Galesne e Lamb (2000) acreditam que “as decisões de investimentos jamais ocorrerão sob condições de certeza plena”. Para eles, essas análises sempre estarão em confronto em maior ou menor grau com situações de incerteza e risco. Assim, torna-se necessário para as empresas acompanhar o desempenho de seus projetos de investimentos. As análises *a posteriori* são úteis porque ajudam os gestores a analisar melhor as próximas propostas de investimento.

### 5.4.1 Finalidade dos investimentos

A totalidade das empresas (100%) da região noroeste realizou investimentos em ativos nos últimos dois anos, em comparação a 94,4% das empresas, da pesquisa, em 1990, que realizaram investimentos nos últimos cinco anos. As finalidades desses investimentos constam na tabela 5.11, que mostra a predominância das empresas em ambos estudos no aporte de capital em projetos para a ampliação da *capacidade instalada* e na *modernização tecnológica*.

Observa-se que os estudos apresentaram significativas diferenças na destinação de recursos em seus projetos de investimento. Do total das empresas de 2000, 56,7% investiram na melhoria das *condições do meio ambiente*, em relação a apenas 5,8% das empresas de 1990. Os estudos ainda mostram que 44,6% das empresas nacionais investiram na implantação de nova fábrica, contra 13,3% das empresas em 2000. Salienta-se, também, que 53,3% das empresas da região noroeste, aportaram recursos para a *diversificação de seus produtos*, em comparação a 33,9% das empresas nacionais.

Destaca-se, ainda, que as pesquisas não apresentaram diferenças no aporte de capital para a diversificação de mercados, na fabricação de novos produtos e na realocação industrial. O aporte de novas tecnologias ao processo produtivo é uma preocupação transparente em ambos estudos, sendo que as empresas de 1990 demonstraram uma grande preocupação com a *informatização das operações industriais* e com a *distribuição dos produtos*. Já as empresas de 2000 traduzem sua preocupação em forma de melhoria de *qualidade produtividade e competitividade*.

Conclui-se que as duas pesquisas não diferem muito com relação às finalidades dos investimentos, pois tanto as empresas de 1990 quanto às de 2000 investiram na ampliação da capacidade instalada, com um percentual de 81% e 73,3% respectivamente. Ressalta-se também que 76,7% das empresas de 2000 aportaram mais investimentos na *modernização tecnológica*, em comparação a 68,6% das empresas em 1990.

Tabela 5.11: Comparação de duas pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo finalidade específica dos investimentos nos novos projetos.

FINALIDADES	Pesquisa		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
MT – Modernização tecnológica	76,7	68,6	0,707	0,827	0,626	0,746	0,88	n.s.
ACI – Ampliação capacidade instalada	73,3	81	0,673	0,793	0,75	0,87	-0,957	n.s.
MCMA -Melhoria do meio ambiente	56,7	5,8	0,507	0,627	-0,002	0,118	7,054	**
DP – Diversificação produtos	53,3	33,9	0,473	0,593	0,279	0,399	2,008	*
DM – Diversificação mercados	46,7	29,8	0,407	0,527	0,238	0,358	1,801	n.s.
FNP – Fabricação novos produtos	43,3	47,9	0,373	0,493	0,419	0,539	-0,462	n.s.
INF – Implantação nova fábrica	13,3	44,6	0,073	0,193	0,386	0,506	-3,222	**
RI – Relocalização industrial	13,3	14,9	0,073	0,193	0,089	0,209	-0,227	n.s.

(1) o % refere-se ao número de empresas que assinalaram cada resposta.

#### 5.4.2 Discrepâncias entre o projetado e o realizado

Comparando o que havia sido projetado com o realizado nas duas pesquisas, verificou-se que 57,4% das empresas nacionais manifestaram a ocorrência de discrepâncias, em comparação a 50% das empresas da presente pesquisa. Essas discrepâncias foram consideradas grandes (tabela 5.12-A), médias (tabela 5.12-B) e pequenas (tabela 5.12-C).

Os dados da tabela 5.12-A mostram as grandes discrepâncias ocorridas entre o projetado e o realizado em ambas pesquisas, apresentando diferenças significativas, no nível de investimento fixo com 46,7% das empresas de 2000, em relação a 13,5% das empresas de 1990; no nível de investimento do capital de giro, 26,7% referem-se às empresas da região noroeste, contra apenas 5,4% às empresas nacionais, no nível dos custos operacionais do projeto, 20% correspondem às empresas de 2000, em comparação a 5,4% que correspondem às das empresas nacionais.

Tabela 5.12-A: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções (%) segundo avaliação de grande discrepância entre o projetado e o realizado

Discrepâncias	Avaliação		Intervalo de confiança de 95%				Estatísticas	
	Grande		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Investimento fixo	46,7	13,5	0,407	0,527	0,075	0,195	4,175	**
Investimento capital giro	26,7	5,4	0,207	0,327	-0,006	0,114	3,650	**
Volume de receitas	13,3	9,5	0,073	0,193	0,035	0,155	0,629	n.s.
Custos operacionais	20,0	5,4	0,140	0,260	-0,006	0,114	2,671	**
Ponto de Nivelamento	6,7	2,7	0,007	0,127	-0,033	0,087	1,097	n.s.
Retorno esperado	13,3	5,4	0,073	0,193	-0,006	0,114	1,562	n.s.

(1) o % restrita ao número de empresas que declararam a ocorrência de discrepância.

A tabela 5.12-B mostra os resultados das médias discrepâncias ocorridas nas duas pesquisas. As empresas da região noroeste (2000) manifestaram ter ocorrido discrepância no volume de receitas geradas pelo projeto, no nível dos custos operacionais e no nível de investimento do capital de giro. No entanto as empresas nacionais (1990) manifestaram ter ocorrido discrepância em todos os itens, conforme mostra a tabela 5.12-B, sendo que as maiores ocorreram no nível de investimento fixo, no volume de receitas geradas e no retorno esperado do investimento.

Tabela 5.12-B: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções (%) segundo avaliação de média discrepância entre o projetado e o realizado.

Discrepâncias	Avaliação		Intervalo de confiança de 95%				Estatísticas	
	Média		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Investimento fixo	0,0	33,8	-0,060	0,060	0,278	0,398	-3,800	**
Investimento capital giro	6,7	16,2	0,007	0,127	0,102	0,222	-1,357	n.s.
Volume de receitas	20,0	29,7	0,140	0,260	0,237	0,357	-1,085	n.s.
Custos operacionais	20,0	16,2	0,140	0,260	0,102	0,222	0,508	n.s.
Ponto de Nivelamento	0,0	16,2	-0,060	0,060	0,102	0,222	-2,405	*
Retorno esperado	0,0	27,0	-0,060	0,060	0,21	0,33	-3,274	**

(1) % restrita ao número de empresas que declararam a ocorrência de discrepância

Os resultados, constantes na tabela 5.12-C, mostram que as pequenas discrepâncias ocorreram em todos os itens nas duas pesquisas, demonstrando que não ocorreram diferenças entre ambos estudos.

Examinando-se os resultados das duas pesquisas, entre o projetado e o realizado, conclui-se que as divergências mais freqüentes apontadas pelas empresas, tanto a nível

nacional quanto a nível regional, ocorreram com relação ao *investimento fixo, volume de receitas geradas, no nível de capital de giro e no nível dos custos operacionais.*

Tabela 5.12-C: Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções (%) segundo avaliação de pequena discrepância entre o projetado e o realizado.

Discrepâncias	Avaliação		Intervalo de confiança de 95%				Estatísticas	
	Pequena		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
Investimento fixo	33,3	32,4	0,273	0,393	0,264	0,384	0,096	n.s.
Investimento capital giro	40	23	0,340	0,460	0,17	0,29	1,937	n.s.
Volume de receitas	13,3	25,7	0,073	0,193	0,197	0,317	-1,469	n.s.
Custos operacionais	26,7	29,7	0,207	0,327	0,237	0,357	-0,313	n.s.
Ponto de Nivelamento	6,6	21,6	0,006	0,126	0,156	0,276	-1,926	n.s.
Retorno esperado	13,3	23	0,073	0,193	0,17	0,29	-1,191	n.s.

(1) % restrita ao número de empresas que declararam a ocorrência de discrepância

#### 5.4.3 Repercussões dos investimentos nas empresas

As maiores repercussões dos novos projetos de investimentos ocorreram sobre os aspectos: técnicos, mercadológicos, institucional, financeiros e administrativos. Os dez itens mais assinalados pelas empresas (total de 35 propostos) nas duas pesquisas, abrangendo os cinco fatores anteriormente citados, constam na tabela 5.13. Verifica-se que nenhum fator administrativo está entre eles e que ambos estudos apresentam comportamento assemelhado.

Percebe-se, na tabela 5.13, que o impacto de maior destaque ocorreu na *melhor concretização dos objetivos estratégicos*, como principal repercussão dos novos projetos de investimento, tendo sido assinalado por 85,3% das empresas participantes da pesquisa em 1990 em comparação a 63,3% das empresas em 2000. Por outro lado, o maior impacto apontado pelos empresários da região noroeste diz respeito ao item *melhor relacionamento com os clientes*, com 80% das respondentes em relação a 56,6% em 1990.

Observa-se também que os maiores impactos dos novos projetos de investimentos em ambos estudos são coerentes entre si e com os resultados apresentados na tabela 5.13, os quais podem ser resumidos em termos de estratégias e ações objetivando ao aumento da qualidade, produtividade e competitividade. Essas preocupações são transparentes entre as maiores empresas do país e entre as empresas da região noroeste, pois todos os impactos foram assinalados por mais de 50% das empresas, em ambos estudos. Esses resultados deixam

transparecer que as empresas preocupam-se, em primeiro lugar, com a melhoria de suas *ações* e *estratégias* e principalmente com o aporte de capital em sua *capacidade competitiva* no mercado em que atuam.

Conclui-se, assim, através dos resultados demonstrados na tabela 5.13, que praticamente as maiores repercussões dos novos projetos de investimento não diferem dos de 1990, embora observe-se um movimento positivo dos impactos do fator *técnico* em direção ao fator *mercadológico*.

Tabela 5.13 Comparação das pesquisas através de IC e TH de diferença de proporções segundo principais impactos dos novos projetos quanto aos fatores.

Fatores	% cet.		Pesquisa 1*		Pesquisa 2**		TH	
	1*	2**	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Z	Sign.
<b>TÉCNICOS</b>								
1 – MQ Melhoria da qualidade	76,7	77.9	0,62	0,92	0,71	0,850	-0,144	n.s.
2 – MP Melhoria da produtividade	73,3	84.8	0,58	0,89	0,78	0,906	-1,457	n.s.
3 – RCI Redução dos custos industriais	63,3	68.0	0,46	0,80	0,60	0,760	-0,501	n.s.
<b>MERCADOLÓGICOS</b>								
1- APM: Ampliação de posição	76.7	63.9	0,62	0,92	0,56	0,721	1,358	n.s.
2 – MC Melhoria da competitividade	73.3	67.2	0,58	0,89	0,59	0,752	0,657	n.s.
3 – MIE Melhoria da imagem	73.3	50.0	0,58	0,89	0,41	0,585	2,345	*
4 – CNM Conquista de novos mercados	66.7	55.7	0,50	0,83	0,47	0,642	1,116	n.s.
<b>FINANCEIRO</b>								
1 – MR Melhoria da rentabilidade	66,7	73.8	0,50	0,83	0,66	0,813	-0,797	n.s.
<b>INSTITUCIONAL</b>								
1 – MRC Melhor relacionamento clientes	80.0	56.6	0,66	0,94	0,48	0,651	2,405	*
2- MCOE-Melhor concretização dos objetivos estratégicos	63,3	85,3	0,57	0,69	0,79	0,91	-2,818	**

(1) o % refere-se ao número de empresas que assinalaram cada resposta.

Obs. Somente foram comparados os 10 fatores que mais receberam indicações; nenhum fator administrativo está entre eles. Ambos estudos apresentam comportamento assemelhado.

## 5.5 Conclusões

Este capítulo procura comparar alguns resultados da presente pesquisa, realizada em 2000, com a pesquisa realizada por Saul e Fensterseifer em 1990/1991, que tinham o objetivo de examinar os procedimentos administrativos utilizados pelas empresas no que se refere à avaliação e seleção de projetos de investimento de capital.

Verificou-se que as empresas, em ambos estudos, adotam modalidades de procedimentos formais para a avaliação, seleção e priorização de seus projetos de

investimentos. No entanto, 80% das empresas da região noroeste, em comparação a 59,5% das empresas nacionais, utilizam procedimento diferenciado na seleção e avaliação de seus projetos, em função do tipo de projeto. Destas, 82,1% das empresas nacionais privilegiam os projetos *considerados estratégicos* em relação a 64,5% das empresas de 2000.

As empresas, em ambos estudos, utilizam métodos de estimativa de rentabilidade para “todos” e para a “maioria” de seus projetos na seleção e avaliação, com estabelecimento prévio de um limite mínimo de rentabilidade para a “maioria” dos projetos em direção a “todos” os projetos. Esse nível encontra-se até a taxa de 20%a.a. para 93,3% das empresas da presente pesquisa, em relação a 83,2% das empresas em 1990. Porém esse nível somente varia para os projetos *considerados estratégicos* para as empresas da região noroeste e em função do grau *de risco estimado no projeto* para as empresas nacionais.

As empresas, tanto a nível nacional quanto regional, utilizam a taxa interna de retorno (TIR) como critério principal, com 49,6% das indicações em 1990, em relação a 30% das empresas em 2000. Apesar do VPL ser o método indicado pela teoria financeira como sendo o mais indicado, ele é utilizado somente por 10% das empresas nas pesquisas. Outrossim, as empresas utilizam como critério secundário (segunda opção) o método *payback* (nas modalidades com e sem atualização) o que corresponde a 40% das respondentes na presente pesquisa, contra 31,5% das empresas em 1990. Verificou-se, assim, um comportamento semelhante em ambas pesquisas.

Quanto à forma de avaliar o **risco**, em ambas pesquisas o comportamento das empresas difere significativamente, pois 63% das empresas nacionais utilizam um *método quantitativo*, para avaliar o risco de seus projetos, contra 26,7% das empresas em 2000, enquanto que 66,7% das empresas da região noroeste avaliam o risco de *maneira subjetiva*, contra 30% das empresas nacionais. Das empresas que utilizam métodos quantitativos para medir o risco, 81,2%, da pesquisa de 1990, usam a *análise de sensibilidade*, em relação a 37,5% das empresas de 2000. Todavia, cabe salientar que 50% das empresas de 2000 avaliam o risco pela *distribuição dos rendimentos esperados*, em relação a 10,6% das nacionais.

Observou-se ainda que, quando o risco não é medido por um método quantitativo, as empresas em ambas pesquisas diferem significativamente, pois 57,1% das empresas em 2000 avaliam através do *ajustamento subjetivo dos fluxos de caixa do projeto*, em comparação a

14,9% das empresas de 1990. Além disso, constatou-se que as empresas nacionais *adicionam um prêmio de risco a taxa mínima de atratividade*, em relação a nenhuma na região nacional.

Os investimentos aportados em ambos estudos destinaram-se para diversas finalidades, principalmente para a *modernização tecnológica* e para a *ampliação da capacidade instalada*. No entanto, destaca-se que as pesquisas diferem em duas finalidades: **a)** As empresas da região noroeste destinaram recursos para a *melhoria das condições do meio ambiente*, indicado por 56,7%, e **b)** 44,6% das empresas nacionais para a *implantação de nova fábrica*.

Analisando os resultados, em ambas pesquisas, entre o projetado e o realizado, percebe-se que as “grandes” e “médias” discrepâncias mais freqüentes apontadas ocorreram em relação ao *nível de investimento fixo, retorno esperado, no nível de capital de giro e no nível dos custos operacionais*.

Constatou-se, ainda, que as maiores **repercussões** dos novos projetos de investimentos nas duas pesquisas ocorreram nos fatores *técnicos, mercadológicos, institucionais e financeiros*, não se encontrando, entre os 10 itens mais citados em ambos estudos, nenhum impacto administrativo entre eles, porém salienta-se que, para as empresas nacionais, o impacto de maior destaque ocorreu na *melhor concretização dos objetivos estratégicos*, apontado por 85,3% das respondentes, enquanto que, nas empresas da região noroeste, isso corresponde ao item *melhor relacionamento com os clientes*, citado por 80% das respondentes. Observou-se um movimento positivo nos impactos do fator *técnico* em direção ao fator *mercadológico*, tendo em vista o aumento das indicações dos itens pelas empresas da pesquisa de 2000. Assim, as empresas, em ambas as pesquisas, apresentaram um comportamento assemelhado, sendo que as maiores repercussões dos novos investimentos visaram, principalmente, ao aumento da “*produtividade*”, “*qualidade*” e “*competitividade*”.

## 6 ESTUDO DE CASOS

Neste capítulo analisa-se o processo de tomada de decisão de investimentos em ativos, praticados por três empresas industriais participantes do estudo de caso, identificadas como **A, B e C**, localizadas na região noroeste do Estado do Rio grande do Sul. Examinam-se os métodos utilizados pelas empresas, para selecionar e avaliar os investimentos em ativos, e identificam-se os aspectos estratégicos que são considerados na decisão de investimento.

Analisa-se também, neste capítulo, os dados coletados nos questionários aplicados e nas entrevistas realizadas nas empresas selecionadas, em 3 ramos de atividade industrial, pelos quais se examina o comportamento dessas empresas com relação:

- ✓ aos procedimentos adotados para a tomada de decisão de investimentos;
- ✓ quem são os decisores da tomada de decisão;
- ✓ aos elementos que são privilegiados no fluxo de caixa na análise de investimento;
- ✓ ao modo como as empresas consideram os aspectos estratégicos na decisão de investimento;
- ✓ ao modo como são avaliadas as opções estratégicas na decisão de investimento;

### 6.1 Dados de Identificação das Empresas

As empresas participantes do estudo de caso múltiplo estão localizadas na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

A empresa “A” é de grande porte, com aproximadamente 1.580 funcionários, distribuídos em suas unidades e pertence ao setor industrial agropecuário, do tipo privado com

fins lucrativos, com capital totalmente nacional. Industrializa produtos derivados de carne suína, dos quais 97% são comercializados no Brasil e o restante é exportado para os países da Argentina, *Hong Kong* e Uruguai.

A empresa “B” também é de grande porte, com aproximadamente 1.850 funcionários, do tipo privado com fins lucrativos, de capital misto, sendo sua atividade principal a indústria de transformação. Industrializa produtos agrícolas, tais como: colheitadeiras, tratores e plantadeiras, dos quais 76% são comercializados no Brasil e os 24% restantes são exportados para os países da Argentina, Paraguai, Uruguai e alguns países da Europa.

A empresa “C” é de médio porte. Atualmente tem 465 funcionários na unidade pesquisada sua atividade é a indústria de transformação, caracterizando-se como sendo do tipo privado com fins lucrativos, de capital 100% estrangeiro. Também industrializa produtos agrícolas, tais como: colheitadeiras, automotrizes, plataforma de milho e de corte semi-esteira, dos quais 70% são comercializados no Brasil e os 30% restantes nos países da Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai e Uruguai.

♦ **Capital Social Realizado:** as empresas participantes deste estudo de caso múltiplo declararam que, em janeiro de 2000, possuíam um capital social realizado, de acordo com os valores constantes na tabela 6.1.

Tabela 6.1: Capital Social (janeiro 2000)

EMPRESA	CAPITAL
A-Grande Porte	22.000.000,00
B-Grande Porte	123.000.000,00
C-Médio Porte	6.000.000,00

♦ **Volume Anual de investimentos:**

Nos últimos dois anos, a empresa “A” efetuou anualmente em média R\$ 1.000.000,00 de investimentos, os quais se destinaram para as unidades de produção na melhoria da qualidade de seu complexo industrial.

Já a empresa “B” destinou, no ano de 1998, R\$ 16.081.000,00 e no ano de 1999 R\$ 10.428.000,00 em investimentos, os quais se destinaram para a melhoria da produtividade, na

aquisição de máquinas com alta tecnologia de ponta e para a implementação do centro de usinagem totalmente automatizado. Atualmente, 80% da solda são efetuados via robô e a confecção dos projetos industriais, são totalmente computadorizados.

A empresa “C” destinou anualmente R\$ 12.000.000,00 em investimentos, para adaptar as novas tecnologias necessárias a fim atender à demanda, com melhoria no processo produtivo, principalmente na qualidade de seus produtos existentes.

O fato que chama a atenção, na destinação dos recursos de capital, é que as empresas investem de acordo com suas necessidades produtivas, principalmente na melhoria da qualidade, produtividade e competitividade de seus produtos no mercado. Deve-se salientar a preocupação dos empresários em aportar melhores tecnologias na industrialização da produção.

♦ **Faturamento:** segundo informações das empresas, o faturamento bruto de suas atividades operacionais e o percentual de exportação, nos anos de 1997,1998 e 1999, apresentou o resultado, conforme pode ser visto na tabela 6.2. Constata-se que a empresa “A” teve um crescimento de 6,3%, nos períodos de 97 a 99, nas suas vendas. A empresa “B” apresentou um incremento de 25% nas vendas brutas, enquanto a empresa “C” apresentou um crescimento de 4%. No entanto, constata-se que, embora a empresa “C” seja de médio porte, apresentou o maior percentual de exportação com relação às demais empresas. Cabe salientar que as empresas “B” e “C” produzem implementos agrícolas, apresentando um percentual maior de exportação do que a empresa “A”, que comercializa produtos agropecuários.

Tabela 6.2: Valor do faturamento bruto das empresas e percentual de exportação

EMPRESA	FATURAMENTO/ EXPORTAÇÃO			
	1997	1998	1999	% exportação
A-Grande Porte	96.000.000,00	98.000.000,00	102.000.000,00	3
B-Grande Porte	302.512.000,00	373.759.000,00	379.671.000,00	24
C-Médio Porte	61.025.000,00	60.050.000,00	61.250.000,00	30

## 6.2 Critérios de Avaliação e Seleção dos Investimentos

### 6.2.1 Procedimentos administrativos adotados para a tomada de decisão

Nesta seção analisa-se o procedimento administrativo utilizado na decisão de investimento pelas empresas selecionadas para o estudo de caso. Verifica-se que as empresas

analisadas utilizam todas as modalidades de procedimentos administrativos formais, descritos conforme mostra a tabela 6.3, evidenciando, assim, que há um controle organizacional nas empresas estudadas.

Tabela 6.3: Procedimentos administrativos utilizados pelas empresas

Procedimentos	SIM	
	Cit.	Freq.
1. Efetua sistematicamente pesquisas para identificar os projetos mais importantes	3	100%
2. Existe um procedimento formal de preparação do orçamento de investimento	3	100%
3. Efetua um controle <i>a posteriori</i> de seus projetos mais importantes	3	100%
4. Utiliza formulários específicos e padronizados para as propostas de investimento	3	100%
5. Há alguém com TI para a elaboração e análise dos projetos de investimentos	3	100%
6. Dispõe de um comitê para definir os investimentos a serem realizados	3	100%

Na pesquisa, constatou-se que as empresas “A” e “C”, utilizam procedimentos diferenciados para seleção e avaliação de seus projetos de investimentos, pois privilegiam aqueles projetos *considerados estratégicos*. Porém a empresa “B” utiliza sempre os mesmos procedimentos para a seleção e avaliação de todos os seus projetos, tanto para novos, quanto para projetos de reposição.

### 6.2.2 Técnicas de análise de investimentos

Um investimento, para a empresa, é um desembolso que é feito visando a gerar um fluxo de benefícios futuros, usualmente superior a um ano. Hoje, em função da própria dinâmica dos negócios, as técnicas de análise de investimento estão sendo usadas tanto para investimentos de porte, associados a longos horizontes de planejamento, como também para operações de curto prazo. A decisão de fazer investimento de capital é parte de um processo que envolve a geração e avaliação das diversas alternativas que atendam às especificações técnicas do investimento. (SOUZA & CLEMENTE, 1995)

Verificou-se que, de um modo geral, as empresas utilizam um método de estimativa de avaliação da rentabilidade para “todos” os projetos, no processo de seleção e análise de investimento. Elas estabelecem previamente um limite mínimo de rentabilidade, estando este nível entre 12% e 20%, ou seja, a empresa “A” com uma estimativa de 12% para todos os projetos, a empresa “B” com um retorno previsto de 17% e a empresa “C” com uma estimativa de 20%.

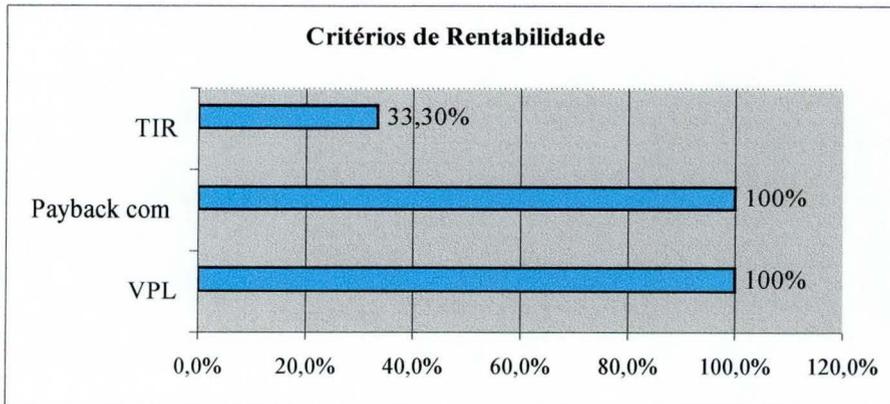
Entretanto, aqueles projetos com retorno abaixo desses níveis estabelecidos são rejeitados, e os projetos acima desse limite são efetuados. Para as empresas “A” e “C”, este nível de rentabilidade somente varia em função da *importância estratégica e da natureza do produto ou da produção*. Conclui-se, assim, que as empresas não investem em projetos, sem que tenham um mínimo de retorno sobre o capital investido.

Brealey e Myers (1998) lembram que a teoria financeira recomenda a utilização de critérios de rentabilidade, baseados no princípio do desconto, que são os chamados métodos de fluxos de caixa descontados, os quais consideram o valor do dinheiro no tempo, considerando todos os fluxos de caixa associados a um determinado projeto de investimento ao longo de sua vida útil. Fensterseifer, Galesne e Lamb (1999) salientam que, dentre os critérios recomendados pela teoria financeira, os que consideram o dinheiro no tempo são: o critério do valor presente líquido (VPL) o critério do índice de lucratividade (IL) e o critério da taxa interna de retorno (TIR). No entanto, Júnior (1999) argumenta que o VPL é o critério recomendado pela teoria financeira como sendo a melhor técnica para a seleção e avaliação de projetos de investimento e como sendo o único que maximiza a riqueza dos acionistas.

De acordo com a figura 6.1, constatou-se que as empresas utilizam o método recomendado pela teoria financeira, tendo o *valor presente líquido* como critério principal na seleção e avaliação de seus projetos. Como segunda opção, usam o método *Payback* com atualização. Cabe lembrar que esse método não é recomendado pela teoria, pois, segundo Brealey e Myers (1998:89), “o *payback com atualização* não leva em consideração os fluxos de caixa que ocorrem após o período-limite”. Ainda de acordo com esses autores, esse método ignora a ordem de aparecimento dos fluxos de caixa durante o período de recuperação e ignora os fluxos de caixa subseqüentes. Portanto, não leva em consideração o custo de oportunidade de capital.

Observou-se, ainda, que a empresa “C” também utiliza a *taxa interna de retorno* (TIR) como técnica de desempate na seleção e análise de seus projetos. As principais razões citadas por utilizar mais de dois critérios dizem respeito ao tipo de investimento a ser realizado, principalmente para ter uma maior segurança na tomada de decisão. As empresas “A” e “B” utilizam somente dois métodos.

Figura 6.1: Critérios de rentabilidade utilizados como primeira e segunda opção



### 6.3 Consideração do Risco na Avaliação de Investimento

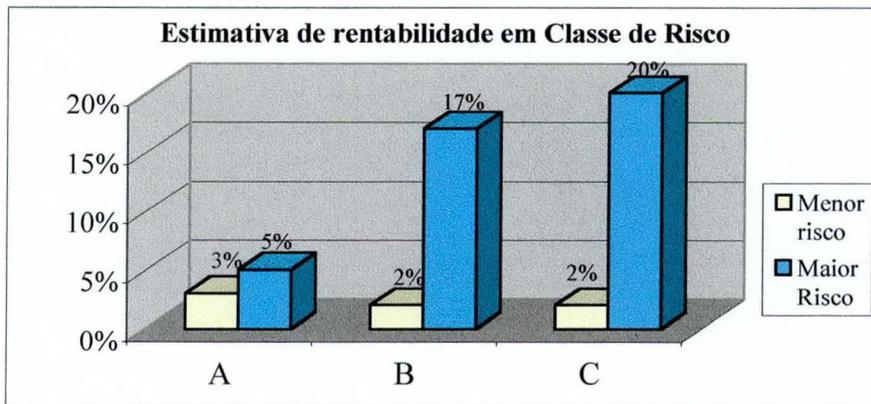
Considerar o risco na avaliação de um investimento significa avaliar a possibilidade do projeto não apresentar o retorno esperado. Segundo Robichek e Myers (1976:3), “a teoria financeira não fornece uma descrição precisa da forma pela qual o risco pode influenciar as decisões financeiras”. Todavia, a noção de risco em finanças está relacionada à possibilidade dos retornos diferirem dos desejados.

Verificou-se que as empresas em análise utilizam um método quantitativo para mensurar o risco na avaliação de seus projetos de investimento. As empresas “B” e “C” utilizam a *análise de sensibilidade* para estimar o risco. Esta análise é considerada um procedimento útil, que identifica as variáveis que apresentam importantes efeitos sobre o retorno (Marchetti, 1995). A empresa “A” utiliza a *elaboração da distribuição dos rendimentos esperados* para mensurar o risco na análise de seus projetos.

As empresas costumam ajustar a rentabilidade mínima em função da classe de risco na qual os projetos são enquadrados. De acordo com a figura 6.2, para a classe de menor risco, as taxas variam de 2% a 3%, apresentando uma média de 2,3% a.a. com  $(DP \pm 0,58)$ ; para a classe de maior risco, a rentabilidade mínima varia de 5% a 20%, demonstrando uma média de 14% ao ano e um  $(DP \pm 7,9\%)$ . Constata-se que a empresa “A” apresenta 3% para a classe de menor risco e 5% para a classe de maior risco; a empresa “B” demonstra uma taxa de 2% para a classe de menor risco e 17% para a classe de maior risco. Porém a empresa “C”

é a pioneira em apresentar uma taxa de 20% na classe de maior risco e 2% para a de menor risco. Este procedimento, de especificar os projetos em classe de risco e de atribuir taxas diferenciadas a cada classe de risco, não apresenta um padrão por tipo de atividade das empresas, mais parece decorrer das próprias estratégias definidas por cada empresa.

Figura 6.2: Taxa mínima de rentabilidade utilizada na avaliação dos projetos



### 6.3.1 A influência dos fatores de ordem financeira

As empresas responderam que os fatores de ordem financeira, tais como custo do financiamento, juros e demais encargos, têm pequena influência sobre a decisão de investir sobre os seus investimentos. As razões, apontadas pelos empresários, dizem respeito ao fato de que somente investem com capitais de baixo custo e com capitais próprios. Assim, pode-se dizer que não existe um elo entre fatores financeiros e investimentos reais na mente dos gestores na hora da tomada de decisão, já que o investimento é entendido como um fenômeno real, independente de influências financeiras. Esta constatação vem em consonância com a percepção de economistas neoclássicos<sup>22</sup>, que alegam a independência entre as decisões reais e as financeiras.

### 6.4 Ciclo Econômico e Timing dos Investimentos

Quanto ao ciclo econômico e *timing* dos investimentos, verifica-se que as empresas não delimitam uma época específica para decidirem o investimento, sendo normais os ciclos

<sup>22</sup> Nesta linha encontram-se trabalhos de Jorgenson (1963 e 1971), Modigliani–Muller (1989) citado por Saul, (1992).

de curto e médio prazo, pois, de acordo com as informações, todas as empresas *investem em qualquer época*, independentemente do ciclo macroeconômico, ou seja, investem quando for necessário para serem competitivas e para aumentar a produtividade. A maior razão apontada pelas empresas para esse procedimento é que, à medida que se olha o futuro, vê-se que esse independe da situação de hoje. Além disso, os empresários consideram a economia brasileira estável.

O *timing* dos investimentos é uma questão relevante para as empresas. Estudos<sup>23</sup> destacam que o investimento depende de variáveis que influenciam as decisões, considerando o tempo que decorre desde a tomada de decisão até a implantação do projeto, determinando alterações de desempenho. Evans<sup>24</sup> (1969) identifica a ocorrência de seqüenciais distintas de intervalo, ou seja, o intervalo administrativo, estimando seu tempo em 3 a 6 meses e o intervalo de produção, com seu tempo estimado na ordem de 15 meses, em média.

Visualiza-se, na tabela 6.4, que as empresas gastam tempos dispersos para cada ação nos novos projetos de investimentos. Em média, elas demoram 20 meses para implementar um projeto, desde a idéia inicial até o funcionamento normal.

A empresa “A” demora aproximadamente 24 meses para colocar em funcionamento o projeto, desde a idéia inicial até o funcionamento normal, utilizando mais tempo para a elaboração do projeto, tendo em vista que todos os produtos são pesquisados e testados para serem lançados no mercado. Isso se deve ao fato de que o setor é muito dinâmico e a preferência do consumidor muda constantemente.

A empresa “B”, por sua vez, gasta aproximadamente 12 meses para a implementação de novos projetos. Os dirigentes sempre visitam feiras internacionais, investigando e pesquisando produtos que pretendem lançar e buscando, principalmente, a aquisição de equipamentos na área produtiva, com o intuito de correr menos risco.

A empresa “C” leva aproximadamente 24 meses para implementar seus novos projetos de investimento, com uma maior demora na implementação, pelo fato de que os produtos sempre são rigorosamente testados pelo departamento de qualidade antes de serem colocados no mercado. Conclui-se, assim, que as empresas da região noroeste estão na média de intervalo de tempo estimado por Evans (1969).

<sup>23</sup> Modigliani e Miller (1958 e 1961) destaca que o investimento depende de variáveis defasadas um ano ou mais.

<sup>24</sup> Ver Saul Nestor Dissertação de Mestrado (1992)

Tabela 6.4: Tempo gasto para a implementação (desde a idéia inicial até o funcionamento normal).

Empresa	Idéia	Elaboração	Implantação	Total
A	7	12	5	24
B	4	2	6	12
C	2	1	21	24

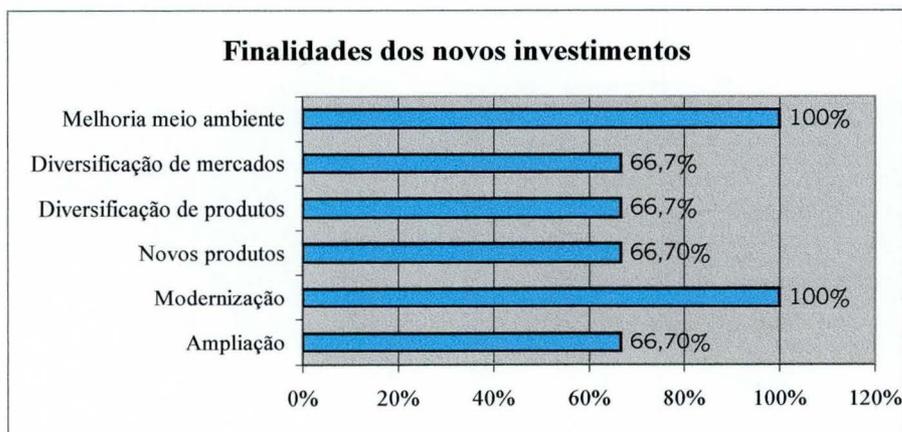
(1) tempo considerado em meses

## 6.5 Incorporação de Novas Tecnologias

Constatou-se que o aporte de *novas tecnologias* e a *modernização ao processo administrativo e produtivo* é uma preocupação transparente dos empresários neste estudo de caso, tanto em projetos de reposição quanto em projetos novos. Assim verifica-se que as empresas “A” e “B” realizaram investimentos tanto em projetos novos quanto em de reposição e a empresa “C” realizou somente investimentos em projetos novos. A aquisição de tecnologia é diversificada, em função dos diferentes tipos de projetos. Estes investimentos foram destinados para diferentes finalidades, nas quais são a seguir descritas, podendo ser visualizadas na figura 6.3.

As empresas destinaram investimentos para *a melhoria do meio ambiente* por determinação de lei federal de acordo com as normas ambientais, e para a *modernização tecnológica*, aperfeiçoando principalmente suas máquinas e equipamentos para uma *melhor qualidade e competitividade* de seus produtos no mercado nacional e internacional. Verificou-se que as empresas “A” e “B” *ampliaram a capacidade produtiva instalada* para atender à demanda de mercado e as empresas “B” e “C” destinaram recursos para a *fabricação de novos produtos* na área agrícola e na *diversificação de mercados*, principalmente com a conquista do mercado internacional.

Figura 6.3: Finalidade dos investimentos



Embora as empresas tenham aportado recursos em diferentes projetos, percebe-se que a modernização tecnológica está voltada para os aspectos de *qualidade, produtividade, competitividade e preservação do meio ambiente*. Portanto, os benefícios, decorrentes destas novas tecnologias incorporadas, repercutem sob os aspectos mencionados, destacando-se principalmente os ganhos em *produtividade, qualidade e competitividade*.

### 6.5.1 Avaliação de desempenho

Quanto mais sofisticadas forem as técnicas empregadas na análise do fluxo de caixa, estimado para a seleção e avaliação dos investimentos, maiores são as probabilidades de os desempenhos aproximarem-se do que fora projetado. Fensterseifer e Saul (1992) argumentam que as decisões de investimento jamais ocorrerão sob condições de certeza plena. Uma vez que as análises sempre estarão em confronto com situações de incerteza ou risco, em maior ou menor grau, é necessário e importante efetuar a análise *a posteriori* para verificar a qualidade das previsões. Esta análise poderá resultar para o gestor financeiro em uma aprendizagem para a melhor avaliação de futuros projetos de investimento.

Observou-se, que os resultados do desempenho dos projetos de investimento são considerados bons entre o projetado e realizado, principalmente para as empresas “B” e “C”, que informaram uma plena sintonia. No entanto, a empresa “A” apresentou “grandes” discrepâncias entre o projetado e o realizado, no nível de investimento fixo, no nível de investimento em capital de giro, no volume das receitas geradas, no nível dos custos operacionais e no retorno do investimento, tendo em vista a construção de uma nova unidade, a qual se tornou improdutiva. Isto se deve ao fato de que o BRDE (Banco Regional de Desenvolvimento Econômico) cortou a verba que havia aprovada e, além disso, a empresa utilizou seus recursos próprios descapitalizando-se.

### 6.5.2 Impactos dos investimentos

Os maiores **impactos** dos novos projetos de investimentos ocorreram sobre os fatores: técnicos, mercadológicos, institucionais, financeiros e administrativos sob os seguintes aspectos:

A empresa “A” teve maiores impactos no fator institucional, ocorrendo um *maior relacionamento com seus colaboradores e assemelhados*. Quanto aos aspectos mercadológicos e técnicos, os novos investimentos serviram para a empresa manter-se no mercado, *na melhoria da imagem junto aos clientes e fornecedores, na melhoria da qualidade, produtividade e competitividade* dos produtos em relação aos concorrentes aumentando, dessa forma, o nível tecnológico e o desenvolvimento de pesquisa. No entanto, quanto aos fatores administrativos, ocorreram impactos nos itens: *maior descentralização das decisões* e um *melhor entrosamento e harmonia organizacional*. Por outro lado, no fator financeiro, somente não ocorreram impactos nos itens: *melhor adequação risco x retorno, melhor adequação do capital de giro e diminuição dos custos financeiros*.

Para a empresa “B” os novos investimentos efetuados trouxeram impactos em quase todos os aspectos: *mercadológicos, técnicos, administrativos, financeiros e institucionais*, com exceção do item *maior concentração das decisões*, pois as decisões são descentralizadas na empresa.

A empresa “C” apresentou seus maiores impactos nos fatores mercadológico e técnico. Entretanto, no fator administrativo, ocorreram impactos no *melhor entrosamento e harmonia organizacional* e na *melhoria das relações industriais*. Porém, no fator financeiro, não ocorreu impacto nos itens: *melhor adequação do capital de giro, diminuição dos custos financeiros e consolidação dos capitais próprios*. Por outro lado, no fator institucional, destacam-se os itens: *melhor concretização dos objetivos estratégicos e no melhor relacionamento com os fornecedores e com seus clientes*.

## **6.6 Planejamento Estratégico e os Tomadores de Decisão**

O planejamento estratégico é considerado uma técnica administrativa que, através da análise do ambiente da empresa, cria a consciência das oportunidades e ameaças dos seus pontos fortes e fracos para o cumprimento de sua missão. Através dessa consciência, estabelece o propósito de direção que a organização deverá seguir para aproveitar as oportunidades e evitar riscos. (FISCHMANN & ALMEIDA, 1995) Nesse processo de planejamento, a empresa deve formular seus objetivos de longo prazo e as estratégias através dos quais pretende alcançar esses objetivos. A seleção das alternativas de investimento, portanto, deve levar em conta os objetivos de longo prazo. Meyers (1984) salienta que “a

maioria dos planejamentos estratégicos não são guiados pelos instrumentos da moderna teoria financeira e que grande parte do referencial teórico sobre planejamento parece ingênuo, do ponto de vista financeiro”, entendendo que a análise meramente financeira é deficiente para a correta definição de programas de longo prazo. O autor ainda sugere a utilização da teoria de opções aplicada a ativos reais, tendo em vista a dificuldade da aplicação prática da avaliação das opções em relação aos ativos reais.

Constatou-se, através da análise realizada, que as empresas fazem seu planejamento estratégico voltado para o longo prazo (mais de 2 anos). Nesse planejamento estão previstos os objetivos e as estratégias que a organização pretende atingir. Identificam-se, ainda, quem são os decisores na tomada de decisão de investimento conforme descrito a seguir:

#### Empresa “A”

- Planeja suas decisões para 2 anos em virtude do setor (agropecuário) ser muito dinâmico e as ações mudarem rapidamente. Esse prazo é suficiente para mudar o rumo das ações, caso for necessário;
- A decisão é descentralizada, pois cada departamento toma suas decisões diárias e necessárias para o bom andamento das atividades. Porém, as decisões que envolvem investimentos são tomadas pela diretoria.

#### Empresa “B”

- O planejamento estratégico é previsto para 10 anos, no qual são traçadas todas as estratégias e metas a serem realizadas, e que são revistas semestralmente;
- A decisão é descentralizada, já que cada gerente de departamento tem autonomia para decidir na sua função diária (ações de rotina). No entanto, as decisões que envolvem investimentos elevados são aprovadas pelo comitê (alta direção) que elabora o planejamento estratégico;
- A decisão que envolve a introdução de novos produtos também é aprovada pelo comitê, sendo que a empresa sempre decide pelo mais rentável.

#### Empresa “C”

- Faz seu planejamento estratégico para 3 anos e as ações são revistas anualmente e ajustadas de acordo com a necessidade de mercado;

- O planejamento e o orçamento são elaborados pela matriz e executado nas filiais, sendo que, para cada ação, há um procedimento a ser seguido;
- A decisão é descentralizada, pois cada departamento tem autonomia para decidir as ações diárias. Porém, as decisões que envolvem investimentos são tomadas pela alta direção.

Conclui-se, assim, que as decisões são tomadas de forma descentralizada, a autonomia refere-se somente às decisões de ordem administrativa e produtiva. Entretanto, quando as decisões forem de investimento, a autonomia é da direção geral.

Outrossim, constatou-se que as empresas, ao tomarem suas decisões de investimentos, levam em conta os seguintes aspectos na escolha de um projeto:

- o retorno que o investimento proporciona e conseqüentemente, o aumento da rentabilidade e do valor da empresa;
- se o investimento é viável para a estrutura da empresa e razões de ordem estratégica;
- agilidade no processo produtivo e a redução dos custos e principalmente à melhoria da qualidade, produtividade e competitividade de seus produtos;
- os riscos envolvidos nos investimentos (deve-se destacar que as empresas visitam feiras internacionais para correrem menos risco na escolha da melhor alternativa de investimento, no que tange à aquisição de equipamentos).

## **6.7 Elementos Privilegiados no Cálculo do Fluxo de Caixa**

Todo e qualquer projeto de investimento agrega custos e benefícios à empresa. Esses incrementos são relevantes para determinar o valor do projeto. Na montagem do fluxo de caixa, é necessário considerar a situação da organização com e sem o projeto. Esta tarefa poderá não ser muito fácil para projetos que envolvam relações complexas com as atividades da empresa ou os que possuam certo grau de sinergia com as atividades. É necessário considerar todos os efeitos decorrentes do projeto ao longo de toda sua vida útil e devem ser estimados, sejam bens tangíveis ou intangíveis, (Fensterseifer, Galesne e Lamb, 2000). A estimativa exata dos futuros fluxos de caixa a serem gerados por um determinado

investimento é praticamente impossível, podendo-se, entretanto, estabelecer previsões sobre os possíveis resultados. Assim sendo, o fluxo de caixa consiste em estabelecer todas as entradas e saídas de caixa do projeto.

Verificou-se, através da análise, que as empresas participantes do estudo de caso *calculam o fluxo de caixa descontado* para todos os seus projetos de investimento. Esta avaliação é baseada em fluxos de caixa e taxas de desconto futuros. Damodaran (1997) diz que esta abordagem é a mais fácil de ser utilizada para ativos cujos fluxos de caixa sejam positivos e que possam ser estimados para períodos futuros com algum grau de confiabilidade, e onde exista um substituto para o risco que possa ser utilizado para a obtenção de taxas de desconto.

Em suas análises, as empresas procedem à estimativa de rentabilidade dos projetos a partir dos *fluxos de caixa após o imposto de renda*. De acordo com a teoria, este procedimento é correto, considerando que o impacto do imposto de renda sobre a rentabilidade de um investimento real sujeito à depreciação econômica é em geral considerável. No entanto, após o advento do Plano Real, o efeito da depreciação do ativo permanente do projeto não refletirá os efeitos inflacionários que, entretanto, se farão sentir nos lucros tributáveis, reduzindo o valor real dos fluxos de caixa após tributação. Porém, a estimativa da tributação efetiva, dada uma evolução estimada para a inflação no horizonte de planejamento, é a que deverá ser considerada nos fluxos de caixa projetados. (FENSTERSEIFER, GALESNE e LAMB, 2000)

A avaliação dos fluxos de caixa, resultantes pelo administrador financeiro, é que irá determinar, em última análise, se a proposta de investimento será viável ou não. Assim, qualquer alternativa de investimento, seja a aquisição de um equipamento, outra alternativa poderá ser reduzida a um investimento inicial, em função da diferença dos ingressos e dos desembolsos projetados. (ZDANOWICZ, 1986)

Constatou-se, que as empresas não somente privilegiam os elementos do fluxo de caixa convencional, as entradas e saídas (receitas e despesas operacionais), como também consideram os custos e benefícios incrementais recomendados pela teoria, tais como: investimento inicial, necessidade de capital de giro, receita e custos estimados, vida útil do projeto; a depreciação e amortização. Além destes, privilegiam também aspectos como: *a projeção de lucros e os investimentos futuros e a pesquisa e desenvolvimento*. Cabe salientar Kasanen e Trigeorgis (1993), já que para eles o planejamento estratégico deve criar e

gerenciar um conjunto de rentáveis oportunidades futuras de investimento, diferentemente da técnica tradicional do fluxo de caixa descontado. Um enfoque baseado na avaliação de opções deve possibilitar a quantificação da flexibilidade operacional, da sinergia e de certos aspectos estratégicos do projeto.

Percebe-se a preocupação dos empresários com o retorno que o investimento poderá proporcionar no futuro, tanto em termos de agregação de valor, quanto em termos de crescimento organizacional. Salienta-se, no entanto que as empresas pesquisadas utilizam, para o cálculo do fluxo de caixa na avaliação de investimento, todos os elementos elencados, com exceção da empresa "C", que não leva em conta a vida útil do investimento na tomada de decisão, por não achar relevante.

Conclui-se, assim, que o fluxo de caixa é o instrumento de grande relevância por permitir ao administrador financeiro: planejar, organizar, coordenar, dirigir e controlar os recursos financeiros de sua empresa para um determinado período, bem como detectar a capacidade da empresa de gerar capital necessário para sua expansão, modernização ou realocização.

## **6.8 Consideração dos Aspectos Estratégicos na Decisão de Investimento**

Para levar em consideração os aspectos estratégicos na decisão de investimento, Wissema (1984) propõe a utilização de um modelo conceitual, que denomina de técnica de perfil<sup>25</sup>, que consiste em identificar a afinidade com a estratégia e a sinergia de cada projeto de investimento e as atividades da empresa. Além disso, o autor diz que, quanto mais um investimento estiver de acordo com os objetivos da empresa e quanto mais sinergia com as atividades atuais for esperada, mais atrativo é o projeto pelo critério da estratégia e sinergia<sup>26</sup>. Por outro lado, Fensterseifer, Galesne e Lamb (2000) salientam que a consideração dos benefícios intangíveis, ligados aos projetos de investimento, como a sinergia e as opções de crescimento futuro, relacionados às decisões de investimentos das empresas. A teoria de opções se apresenta como um dos principais meios de se avaliarem as oportunidades de

---

25 Esta técnica consiste na aplicação de um questionário desenvolvido. Ver Wissema, Johan G. artigo -How to Assess the Strategic Value of a Capital Investment. Long Range Planning, v.17,n.6,p.25-33,1984.

26 Wissema, não faz distinção entre os benefícios que podem ser incluídos no fluxo de caixa do projeto aqueles que representam oportunidades estratégicas com características de opções.

crescimento futuro embutidas em um projeto, conseqüentemente, os aspectos estratégicos das decisões de investimento. Kasanen e Trigeorgis (1993:211) colocam que “uma tarefa crucial ligada ao investimento estratégico é criar e gerir um conjunto de oportunidades futuras de investimentos lucrativos”.

Na consideração dos aspectos estratégicos na decisão de investimento, as empresas em estudo disseram que levam em conta, ao avaliar seus projetos de investimento, apenas aqueles *aspectos que proporcionam um incremento futuro*, tais como:

#### Empresa “A”

- considera a penetração de novos produtos no mercado e a projeção de lucros e reinvestimento futuros;
- o fato de a empresa possuir uma equipe e laboratório para fazer pesquisas e desenvolvimento dos produtos antes de colocá-los no mercado e de possuir um convênio com a UFRGS, para o desenvolvimento de pesquisas na melhoria das condições do meio ambiente;
- o sistema de informatização é interligado aos departamentos administrativo e produtivo com as filiais, via *on-line*.

#### Empresa “B”

- considera as opções estratégicas futuras que o investimento proporciona, em termos de benefícios para a empresa e para os seus colaboradores;
- leva mais em conta o retorno que o investimento proporciona em termos de crescimento e desenvolvimento organizacional.

#### Empresa “C”

- somente os aspectos que proporcionam um crescimento para a empresa e para os funcionários.

Este procedimento das empresas, em considerar aspectos estratégicos na avaliação de seus projetos de investimento vai ao encontro do pensamento de Wissema (1984) de que uma proposta de investimento deve ser analisada tendo em vista os objetivos da empresa. Assim, em nível estratégico, os objetivos devem ser derivados e transformados, de modo a possibilitar a checagem dos aspectos estratégicos e sinérgicos das opções de investimento.

Se existir uma boa sintonia entre os dados do projeto e os pontos de checagem, pode-se aceitar a proposta; por outro lado, uma sintonia insatisfatória não deve significar a rejeição do investimento, pois essa divergência pode conduzir a uma consideração dos objetivos e estratégias do investimento.

## **6.9 Avaliação das Opções Estratégicas na Decisão de Investimento**

A teoria de opções é a melhor abordagem para avaliar projetos de investimentos que possuam opções operacionais e estratégias significativas, pois somente essa consegue integrar estratégias e finanças. Segundo Minardi (2000), a teoria de opções tenta superar as limitações dos métodos tradicionais, pois considera as flexibilidades gerenciais na avaliação e utiliza, como taxa de desconto, a taxa de retorno livre de risco, não se preocupando em determinar uma taxa de desconto de acordo com o risco do projeto.

No entanto, Myers (1984) acredita que a análise estratégica olha para as oportunidades de mercado-desvio do equilíbrio e tenta identificar as vantagens competitivas da empresa. Porém, assim como a análise financeira, a análise estratégica está igualmente sujeita a erros aleatórios. Já Fensterseifer (1992) diz que o valor de opção de um investimento pode ser atribuído ao aprendizado que ele proporciona e a quaisquer outras opções que possam ter sido criadas pela implementação do investimento.

Verificou-se, através da pesquisa realizada, que as empresas em análise não costumam mensurar os ativos intangíveis. Elas preservam a marca, que é considerada o bem mais importante que a organização possui perante a comunidade e seus clientes. As empresas disseram, ainda, que consideram aquelas opções futuras que o projeto poderá proporcionar à empresa, tais como: aprendizagem organizacional, penetração de novos mercados, nova linha de produtos e redução dos custos.

Cabe aqui lembrar Fensterseifer (1992), que diz ser a teoria de opções de grande utilidade para os gestores. Isso porque essa teoria permite, ao menos, estruturar o problema de maneira a poder identificar as opções para futuras ações estratégicas, embutidas no investimento, conceber os investimentos de maneira a criar oportunidades futuras de ação gerencial, além de dar uma base formal a um processo subjetivo de valoração.

Outrossim, é de grande relevância discriminar as opções estratégicas, que as empresas citaram como consideradas na avaliação de seus projetos de investimento:

#### Empresa “A”

- considera principalmente a marca que surgiu pela preocupação de produzir produtos com qualidade através de propaganda de boca a boca;
- considera aquelas opções que proporcionam um crescimento futuro da empresa, principalmente a pesquisa e desenvolvimento como um elemento fundamental para competir no mercado com maior qualidade de seus produtos, sendo que a empresa possui um laboratório e equipe especializada para estes aspectos;
- possui um programa de treinamento constante para seu quadro de pessoal;
- considera de grande importância o sistema de informatização que está interligado via *on-line* com as filiais.

#### Empresa “B”

- considera a marca que é reconhecida nacionalmente e internacionalmente e investe em melhorias e na inovação tecnológica naqueles projetos que são mais rentáveis;
- investe no seu quadro funcional proporcionando bolsas de estudos, treinamento, transporte e alimentação;
- possui um sistema de informatização que está interligado com o processo produtivo e administrativo;
- possui uma equipe que desenvolve pesquisa e desenvolvimento de seus produtos através do departamento de *marketing*;
- possui recursos para instalar um novo complexo produtivo.

Obs: De acordo com o presidente da empresa: “somente o que não conseguimos comprar é o *Know-how* das pessoas que aqui trabalham”.

#### Empresa “C”

- possui uma equipe que desenvolve pesquisa e desenvolvimento dos produtos que irá lançar no mercado;
- olha aquelas opções estratégicas que o projeto proporciona no futuro, tais como: melhoria da imagem, maior abrangência de mercado, crescimento para o aprendizado do funcionário e principalmente o crescimento em termos de agregação de valor para a empresa;
- possui um sistema de informatização interligado com todos os departamentos e com a matriz via *on-line*.

## 6.10 Conclusão

Esta investigação teve como base à pesquisa *survey* realizada em trinta empresas de médio e grande porte da região noroeste do RS. Dentre essas empresas, foram selecionada as três que mais se assemelharam quanto às práticas de seleção e avaliação de investimento constantes na teoria.

A análise mostrou um perfil de empresa assemelhado no que tange às práticas de decisão de investimento em ativos. Porém, salienta-se que há uma concentração das empresas na mesma região, apesar de uma ser de um setor diferente.

Quanto às práticas de **procedimentos administrativos** formais de análise de investimento utilizado pelas empresas, observou-se uma razoável aproximação às técnicas preconizadas pela teoria financeira. Cabe ressaltar que as empresas “A” e “C” utilizam procedimentos diferenciados para a seleção de seus projetos, privilegiando os “considerados estratégicos”.

As empresas adotam técnicas de **estimativa de avaliação** da rentabilidade para “todos” os seus projetos realizados, estabelecem um limite mínimo de rentabilidade de 12% a 20%, que variam em *função da natureza do produto ou da produção e da importância estratégica*. O principal critério de rentabilidade utilizado é unânime pelo método VPL, como recomenda a teoria financeira, vindo em segundo lugar o *Payback com* atualização. A empresa C também utiliza a TIR como técnica de desempate, citando como principal razão o fato de que, dependendo do tipo de investimento, há uma maior segurança na tomada de decisão. Estas avaliações são feitas a partir dos fluxos de caixa após o imposto de renda, pelas empresas analisadas.

O **risco**, por sua vez, é medido por um método quantitativo, nos projetos de investimento, pelas empresas analisadas. As empresas “B” e “C” utilizam a *análise de sensibilidade* e a empresa “A” utiliza a *elaboração da distribuição dos rendimentos esperados*. Verificou-se que as empresas costumam ajustar a rentabilidade mínima em função da classe de risco, na qual os projetos são enquadrados. Para a classe de menor risco, as taxas variam de 2% e 3% e para a classe de maior risco de 5% e 20%. Por outro lado, os fatores financeiros têm pequena ou nenhuma influência na decisão de investimento, tendo em vista que somente investem com capitais de baixo custo e com capitais próprios. Assim, percebe-se

que não existe um elo entre os fatores financeiros e os investimentos reais na mente dos empresários na tomada de decisão. De acordo com este estudo, o investimento é entendido como um fenômeno real que independe de influências financeiras.

Com relação ao *timing* dos investimentos, as decisões são tomadas independentemente dos ciclos econômicos de curto e médio prazo. A maior razão apontada pelos empresários é que, à medida que se olha, o futuro independe da situação de hoje e também pelo fato de considerarem a economia brasileira estável. Evidenciou-se que o **tempo**, demandado pela análise para implementação dos seus projetos, é aproximadamente de 24 meses para as empresas “A” e “C”. Um dos fatores apontados por essas empresas é que todos os produtos são rigorosamente testados antes de serem lançados no mercado. Já a empresa “B” demora 12 meses para a implementação de seus projetos de investimento, desde a idéia inicial até o funcionamento normal. Isso demonstra que, com relação ao tempo, não existe uma uniformidade entre as empresas do mesmo ramo de atividade, sendo que cada uma, dependendo do tipo de projeto, demanda um maior ou menor tempo.

A **inovação** e a **modernização tecnológica** ao processo administrativo e produtivo é uma preocupação transparente dos empresários neste estudo, tanto em projetos novos quanto em projetos de reposição. Observou-se que o aporte de novas tecnologias é diversificado, em função dos diferentes tipos de projetos, evidenciando-se claramente, na pesquisa, a *modernização tecnológica* voltada principalmente para os aspectos de *qualidade, produtividade, competitividade* e na *melhoria da preservação do meio ambiente*. As discrepâncias entre o projetado e o realizado somente ocorreram na empresa “A” e localizaram-se nos níveis de investimentos fixos e de capital giro, no volume de receitas geradas, no nível de custos operacionais e no retorno esperado do investimento. A principal causa atribuída pela ocorrência de grande discrepância foi pela construção de uma nova unidade, que se tornou improdutiva pelo corte da verba aprovada pelo BRDE, descapitalizando, assim, a empresa.

Os novos projetos implementados repercutiram, em ordem decrescente de importância, sobre os aspectos *técnicos, mercadológicos, institucionais, financeiros e administrativos* nas empresas em estudo. Assim, apesar da relevância conferida pelas empresas aos fatores “mercadológicos”, os maiores impactos ocorreram sobre os fatores

“técnicos”. Salienta-se, no entanto, que os fatores financeiros foram os menos citados. Deve-se destacar a empresa “B”, na qual somente não ocorreu impacto no item **maior centralização das decisões**.

Constatou-se também que as empresas **planejam** suas estratégias voltadas para o longo prazo, sendo suas decisões orientadas para o prazo de 2 a 10 anos. Nesse planejamento estão previstos os objetivos e as metas que a empresa pretende atingir. A tomada de decisão é descentralizada nas empresas, a autonomia refere-se às decisões de ordem administrativa e produtiva e a decisão de investir é centrada na direção geral. Ao decidirem sobre um projeto, as empresas mais levam em consideração: *o aumento da rentabilidade e do valor da empresa, razões de ordem estratégica e melhoria da qualidade, produtividade e competitividade de seus produtos no mercado.*

As empresas calculam o **fluxo de caixa descontado** para todos os seus investimentos, não somente privilegiando os elementos do fluxo de caixa convencional, como entradas e saídas de caixa operacional, mas considerando ainda os custos e benefícios incrementais recomendados pela teoria, tais como: a necessidade de capital de giro, investimento inicial, receitas e custos estimados, vida útil, depreciação e amortização. Além destes, também privilegiam a projeção de lucros e os investimentos futuros e a pesquisa e desenvolvimento.

A consideração de **aspectos estratégicos** é uma preocupação constante dos empresários neste estudo. Na decisão de investimento, avaliam principalmente os aspectos que proporcionam um incremento futuro para a empresa, tais como: *penetração de novos produtos no mercado, projeção de lucros e reinvestimentos futuros*, considerando também *os benefícios* que o projeto proporcionará para *a empresa e seus colaboradores*, o *retorno* do investimento em termos *de crescimento e desenvolvimento organizacional*.

No que se refere aos ativos intangíveis às empresas não costumam mensurar através de métodos, mas os consideram sempre nas suas avaliações de maneira subjetiva. Elas principalmente preservam a **marca** que consideram o ativo mais importante que a empresa possui. Além disso, consideram as opções futuras que o projeto proporciona, tais como: *aprendizagem organizacional* que o projeto poderá proporcionar em termos de agregação de valor, *penetração de novos mercados, nova linha de produtos e a redução dos custos*.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou examinar os critérios de avaliação utilizados pelas empresas e os aspectos estratégicos considerados na análise de investimento, bem como contribuir à prática de análise de investimentos, disponibilizando aos administradores uma ferramenta referencial ao processo de tomada de decisão, em matéria de investimento de capital, a partir das constatações do estudo realizado.

Através de pesquisa exploratória, realizada nas indústrias de médio e grande porte da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, foi possível identificar o comportamento das empresas, em matéria de *análise de investimento de capital*, assim como os métodos utilizados para a seleção, avaliação e priorização dos projetos de investimentos realizados.

A pesquisa foi dividida em três partes: **1)** a pesquisa *Survey*, que é constituída pelas trinta (30) empresas industriais de médio e grande porte da região noroeste do RS e ainda pela análise das dezenove empresas que participaram da entrevista (análise de conteúdo), **2)** a *comparação entre os estudos*, que teve por finalidade comparar alguns dados da presente pesquisa com a pesquisa realizada por Saul (1990/1991) nas grandes empresas industriais e de serviços básicos do país e **3)** o *estudo de caso múltiplo* que teve por objetivo analisar, dentre as empresas participantes da *survey*, as três que mais se assemelham quanto às práticas de seleção e avaliação de investimentos constantes na teoria.

Os resultados da pesquisa demonstram uma aproximação das práticas empresariais com as descritas na teoria financeira, já que a maioria das empresas utiliza técnicas formais para avaliar, selecionar, priorizar e controlar os seus projetos de investimentos, verificando-se que as empresas utilizam uma **estimativa de rentabilidade** para “todos” ou para a “maioria” de seus projetos. Essa estimativa é realizada por 73,3% das indústrias pesquisadas, evidenciando, assim, que as empresas não investem sem que tenham o mínimo de retorno sobre o capital investido. Constatou-se, ainda, que a taxa de rentabilidade mínima é de até

25% a.a., que somente varia em função da “importância estratégica” e da “natureza do produto ou da produção” para 96,7% das empresas analisadas.

As técnicas de avaliação da **rentabilidade** são um item fundamental na teoria financeira, já que esta recomenda a utilização do critério do valor presente líquido (VPL) como critério principal. Através da análise, a pesquisa confirmou o uso da **taxa interna de retorno** (TIR) na região noroeste. Com relação a esse assunto, existe uma divergência entre a teoria e a prática, pois o uso da TIR consiste numa análise média e representa apenas uma situação matemática (onde o VPL é igual a zero), sua utilização somente é aplicável no caso de investimentos convencionais, cujos fluxos de caixa mudam de sinal apenas uma vez. Além disso, é um critério que não reflete o verdadeiro retorno do investimento. Por outro lado, também ficou evidenciado que as empresas, que utilizam o emprego dos métodos de fluxo de caixa descontado (TIR, VPL e IL), perfazem 83,3% das indicações dos **critérios de rentabilidade**, utilizados como **principal e secundário** na análise de investimento. Estes são dados reveladores evidenciados pela pesquisa. Também, constatou-se que o *payback*, nas modalidades **sem** e **com** atualização, continua sendo utilizado largamente nas avaliações de investimento pelos empresários, apesar da teoria financeira não recomendá-lo como critério confiável por apresentar restrições<sup>27</sup>. Cabe salientar que tanto a **TIR** quanto o *payback* continuam sendo os critérios preferidos utilizados pelos empresários do Brasil e dos Estados Unidos<sup>28</sup>.

Constatou-se, na investigação, que a maior parte das empresas (86,7%) calculam a **estimativa da rentabilidade** de seus projetos, *a partir do fluxo de caixa após o imposto de renda*, estando esse tipo de procedimento de acordo com a teoria. Outro fator evidenciado nas empresas da região noroeste, na elaboração do fluxo de caixa do projeto, é que, além das receitas e dos custos operacionais do fluxo de caixa convencional, as empresas privilegiam certas fontes de valor estratégico que o investimento proporciona no futuro, principalmente as *opções de crescimento para a empresa, quer em nível de produção ou de mercado*.

Com relação ao fator **risco**, percebeu-se que 66,7% das empresas avaliam o risco de *maneira subjetiva*, vindo a contrariar a teoria financeira pelo não uso dos diversos métodos de mensuração existentes. Elas *ajustam subjetivamente os fluxos de caixa do projeto e reduzem o tempo mínimo de recuperação do investimento*. Esse procedimento é coerente com o uso do

<sup>27</sup> Ver Fensterseifer, Galesne e Lamb, 1999.

<sup>28</sup> Ver pesquisa de Graham John R. e Harvey C. R. The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. Journal of Financial Economics, v. 60 n°1 June 15,2000.

*payback* como critério complementar de avaliação da rentabilidade. No entanto, 26,7% utilizam métodos quantitativos para mensurar o risco e, destas, 37,5% utilizam a *análise de sensibilidade* e 50% usam a *elaboração da distribuição dos rendimentos esperados*. Outrossim, ressalta-se que a maioria das empresas (96,7%) costuma discriminar os projetos em classe de risco, atribuindo taxas diferenciadas a cada uma e não apresentam um padrão definido por tipo de empresa analisada. Assim, parecem decorrer de estratégias definidas por cada empresa.

Verificou-se que os projetos de investimentos são decididos em qualquer época do ano, independentemente dos ciclos macroeconômicos. Os empresários são indiferentes no que se refere aos ciclos econômicos de curto e médio prazo, não dando muita importância ao aspecto *timing* na análise dos investimentos. Por outro lado, com referência ao **tempo** para a implementação dos projetos, deve-se considerar desde a idéia inicial até a implementação. Constatou-se que o “tempo” de 38 meses é o limite máximo, contando desde a idéia inicial até a operação normal do investimento, sendo que o tempo médio, de acordo com as respostas, é de 16,5 meses. Na seqüência dos intervalos, os tempos médios foram de 3,7 meses para definir a idéia, de 2,3 meses para a elaboração dos projetos e 10,5 meses para a implementação.

Os **desempenhos** dos investimentos podem ser considerados bons entre o projetado e o realizado, pois 50% das empresas declararam que ocorreu discrepância. As “grandes” e “médias” discrepâncias ocorreram em maior proporção no *montante dos investimentos fixos, no volume de receitas geradas, no nível de capital de giro e nos custos operacionais*. As principais causas atribuídas são: *erros nas projeções, com modificações posteriores, mudanças no projeto no decorrer da implantação, desvalorização cambial e falta de linha de crédito para o setor agrícola com incentivos governamentais*.

Evidenciou-se, ainda, uma preocupação dos empresários com a **modernização tecnológica**. As diferentes tecnologias aportadas foram diversificadas devido aos diferentes setores industriais estudados, destacando-se principalmente a *modernização das operações industriais e administrativas*. Por outro lado, a modernização tecnológica está voltada ao processo produtivo na melhoria da “*qualidade*”, “*produtividade*” e “*competitividade*”. Destaca-se, também, o aporte de recursos na *ampliação da capacidade instalada e na melhoria das condições do meio ambiente*, com o objetivo de proporcionar melhores condições de trabalho para seus colaboradores.

Os principais **impactos** dos novos investimentos incidiram para um *melhor relacionamento com os clientes*, com 83% das indicações e para a *melhoria da qualidade, produtividade, e competitividade*, apontados por mais de 73% das empresas. Outro fator que merece destaque diz respeito aos *impactos* ocorridos na *melhoria da imagem, na ampliação da posição no mercado* e na *concretização dos objetivos estratégicos*. Esse último está implícito em toda a pesquisa, evidenciando-se, assim, a preocupação dos empresários em aportar recursos para projetos que sejam *estratégicos*, com o intuito de aumentar o *valor da empresa e ampliar sua posição no mercado*.

Aspectos como “*qualidade*”, “*produtividade*”, “*rentabilidade*” e “*competitividade*” estão presentes entre as principais preocupações dos empresários da região noroeste, cujos recursos são alocados através dos projetos, representando novas oportunidades para os negócios se expandirem e principalmente para aumentar a participação no mercado em que atuam.

Evidenciou-se, assim, que a análise de investimentos vem influenciando a maneira das empresas decidirem e agirem, mostrando que os empresários não estão explorando ao máximo as técnicas de análise de investimentos oferecidas pela teoria financeira, embora as empresas busquem constantemente a **modernização tecnológica** para melhoria de seus produtos.

Este estudo também procurou **comparar** alguns resultados com a pesquisa realizada por Saul1990/1991, visto que ambas tinham o objetivo de examinar os procedimentos administrativos utilizados pelas empresas no que se refere à avaliação, seleção e priorização dos projetos de investimento de capital.

Constatou-se que a maioria das empresas em ambos os estudos, adotam modalidades de procedimentos formais para a identificação, avaliação, seleção, priorização e acompanhamento de seus projetos de investimentos. Entretanto, a maioria das empresas utiliza procedimento diferenciado na seleção e avaliação, em função do tipo de projeto privilegiando os projetos *considerados estratégicos*.

As empresas, tanto em nível nacional quanto em nível regional, utilizam métodos de **estimativa de rentabilidade** para “*todos*” e para a “*maioria*” de seus projetos, com estabelecimento prévio de um limite mínimo de rentabilidade. Esse nível somente varia para os projetos *considerados estratégicos* (50%), para as empresas em 2000, e em função do grau de *risco estimado no projeto* (56,3%) para as empresas em 1990. Evidenciou-se, ainda, um

comportamento semelhante em ambos os estudos, no que se refere aos **critérios de rentabilidade** utilizados na avaliação de seus projetos de investimento. A taxa interna de retorno (TIR) continua sendo utilizada pelas empresas na avaliação de investimentos como critério principal e como critério secundário, as empresas utilizam o método *payback* (nas modalidades **com** e **sem** atualização). Destaca-se, também, a utilização dos critérios de rentabilidade baseados nos métodos de fluxo de caixa descontados (TIR, VPL e IL), que são utilizados pelas empresas nas pesquisas em 1990 (67,3%) e em 2000 (46,7%).

Por outro lado, o comportamento das empresas nas pesquisas, no que se refere à consideração do **risco**, difere significativamente. 63% das empresas nacionais utilizam um *método quantitativo*, para mensurar o risco, enquanto 66,7% das empresas da região noroeste avaliam o risco de *maneira subjetiva*. Das empresas que **utilizam métodos quantitativos**, a maioria das nacionais usa a *análise de sensibilidade* (81,2%), enquanto na pesquisa em 2000 50% utilizam a *distribuição dos rendimentos esperados* e 37,5% a *análise de sensibilidade*. Cabe ressaltar que, quando o risco **não é medido**, as empresas em ambas pesquisas também diferem significativamente. De acordo com a pesquisa de 2000, 57,1% das empresas avaliam o risco através do *ajustando subjetivo dos fluxos de caixa do projeto* e 33,3% *reduzem o tempo mínimo de recuperação*, enquanto as empresas de 1990, 28,7% *adicionam um prêmio de risco a taxa mínima de atratividade* e 27,7% *reduzem o tempo mínimo de recuperação*.

A maioria das empresas, tanto na pesquisa de 1990 quanto na pesquisa de 2000, destinaram recursos para diversas **finalidades**, principalmente para a *modernização tecnológica* e para a *ampliação da capacidade instalada*. Porém, destaca-se que os estudos diferem em duas finalidades: (56,7%) das empresas em 2000 destinaram recursos para a *melhoria das condições do meio ambiente* e (44,6%) das empresas em 1990 para a *implantação de nova fábrica*.

Analisando o **desempenho** dos investimentos entre o projetado e o realizado, verifica-se que, em ambos estudos, há diferenças significativas. As “grandes” e “médias” discrepâncias mais frequentes ocorreram na pesquisa de 2000 no *nível de investimento fixo*, no *nível de capital de giro* e nos *custos operacionais* e na pesquisa de 1990 ocorreram em relação ao *nível de investimento fixo* e no *retorno esperado*.

As maiores **repercussões** dos novos projetos de investimentos nas duas pesquisas ocorreram nos fatores *técnicos*, *mercadológicos institucionais* e *financeiros*, sendo que, entre os 10 itens mais citados, não se encontra nenhum impacto administrativo. Na pesquisa de 1990

o maior impacto ocorreu na *melhor concretização dos objetivos estratégicos*, indicado por 85,3% das empresas, enquanto na pesquisa de 2000 ocorreu no *melhor relacionamento com os clientes*, citado por 80% das empresas. Evidenciou-se, na pesquisa em 2000, um movimento positivo nos impactos do fator *técnico* em direção ao fator *mercadológico*. Assim, as empresas apresentaram um comportamento assemelhado, devendo-se salientar que as maiores repercussões dos novos investimentos visaram principalmente ao aumento da *produtividade, qualidade e competitividade*.

Os resultados das empresas participantes do **estudo de caso múltiplo** mostram uma aproximação às técnicas constantes na teoria financeira, quanto aos procedimentos administrativos utilizados na análise de seus investimentos. Adotam técnicas de estimativa de **avaliação de rentabilidade** para “todos” os seus projetos realizados, estabelecendo um limite mínimo de rentabilidade, variando em função da *natureza do produto ou da produção e da importância estratégica*. Evidenciou-se que o critério VPL (valor presente líquido) é utilizado como principal critério de rentabilidade, como recomenda a teoria, vindo em segundo lugar o **Payback com** atualização. Destaca-se que as avaliações são feitas a partir dos fluxos de caixa após o imposto de renda.

Com relação ao fator **risco**, observou-se que é **medido**. As empresas “B” e “C” utilizam a *análise de sensibilidade* e a empresa “A” utiliza a *elaboração da distribuição dos rendimentos esperados*. Também distribuem os projetos em classe de risco com taxas mínimas diferenciadas, na qual os projetos são enquadrados. Porém, os fatores financeiros têm pequena ou nenhuma influência na decisão de investimento, já as empresas somente investem com capitais de baixo custo ou com capital próprio, sendo o investimento compreendido como um fenômeno real que independe de influências financeiras.

O “*timing*” dos investimentos é decidido independentemente dos ciclos econômicos. A principal razão apontada é que, à medida que se olha, percebe-se que o futuro independe da situação de hoje e que atualmente a economia brasileira apresenta-se como estável. As empresas “A” e “C” demoram aproximadamente 24 meses para implementar seus projetos e a empresa “B” demora 12 meses, desde a idéia inicial até o funcionamento normal. Assim, o estudo demonstra não existir uma uniformidade entre as empresas do mesmo ramo de atividade, sendo o tempo dependente do tipo de projeto, que demanda um maior ou menor tempo.

Quanto à **inovação** e a **modernização tecnológica** ao *processo produtivo e administrativo*. A preocupação dos empresários é transparente neste estudo. Quanto o aporte de novas tecnologias varia em função dos diferentes tipos de projetos e, nesta pesquisa, evidenciou-se a *modernização tecnológica* voltada para os fatores de *qualidade, produtividade, competitividade* e para a *melhoria da preservação do meio ambiente*. As discrepâncias entre o projetado e o realizado somente ocorreram na empresa “A”, estando presentes em todos os níveis. A principal causa atribuída foi a construção de uma nova unidade, que se tornou improdutiva pelo corte da verba aprovada pelo BRDE.

Os novos projetos **repercutiram**, em ordem decrescente de importância, sobre os fatores *técnicos, mercadológicos, institucionais, financeiros e administrativos* nas empresas em estudo. Assim, apesar da relevância conferida ao fator mercadológico, os maiores impactos ocorreram sobre os fatores *técnicos*. Porém, os fatores financeiros foram os menos citados.

As empresas **planejam** suas decisões para o longo prazo, de 2 a 10 anos. Nesse planejamento estão previstas as metas e estratégias que a empresa pretende atingir. A autonomia dos cargos é descentralizada e refere-se apenas às *decisões de ordem administrativa e produtiva*; porém a decisão de investir é *centrada na direção geral*. Os empresários ao decidirem sobre um investimento levam em consideração: *o crescimento que o projeto proporciona, o aumento da rentabilidade e do valor da empresa, razões de ordem estratégica e melhoria da qualidade, produtividade e competitividade de seus produtos no mercado*. As empresas utilizam o **fluxo de caixa descontado** na análise de seus projetos de investimento, privilegiando os elementos do fluxo de caixa convencional e também consideram os custos e benefícios incrementais recomendados pela teoria.

Evidenciou-se uma preocupação constante, neste estudo de caso, referente à abordagem de aspectos estratégicos na análise de seus projetos de investimento, considerando aspectos que proporcionam um incremento futuro, tais como: *penetração de novos produtos no mercado, projeção de lucros e reinvestimentos futuros e principalmente* os benefícios que o projeto proporcionará para a empresa e para seus colaboradores, o *retorno* do investimento em termos de crescimento e desenvolvimento organizacional.

Constatou-se, no presente estudo que as empresas não costumam mensurar os ativos intangíveis através de métodos, mas considerando-os nas avaliações de investimento *de maneira subjetiva*. As empresas preservam a **marca**, que consideram o ativo mais importante

que a empresa possui perante à comunidade empresarial e seus clientes. Além disso, consideram as opções futuras que o projeto proporciona, em termos *de agregação de valor, penetração de novos mercados, nova linha de produtos e a redução dos custos*.

Mas, muito embora existam, as técnicas quantitativas de avaliação de projetos, sendo a principal delas o fluxo de caixa descontado ou o método do valor presente líquido, nem sempre conduzem à melhor solução estratégica. Os gestores estão sujeitos a tomarem decisões erradas, baseando-se tanto em análises quantitativas quanto unicamente em sua intuição. As tomadas de decisões realizadas hoje influenciam o futuro da empresa. Cada vez mais, é vital gerenciar de uma maneira flexível e rever constantemente as estratégias e planos antes concebidos. A adaptação rápida às mudanças do ambiente empresarial é imprescindível para a sobrevivência da empresa a longo prazo.

Com base nessas considerações, pode-se concluir que a análise de investimentos vem influenciando a maneira das empresas decidirem e agirem, mostrando que, muito embora os empresários não estejam explorando ao máximo as técnicas de análise oferecidas pela teoria financeira, as empresas buscam **novas tecnologias**, adaptando-as ao seu ambiente, de acordo com as necessidades que o mercado exige, oportunizando o crescimento de seus negócios.

## 7.1 Limitações da Pesquisa

Uma das principais limitações da pesquisa refere-se ao número de empresas (30) estudadas, restringindo a generalização dos resultados obtidos. Entretanto, muito embora a limitação do número e do tipo de empresas estudadas, os resultados gerados foram baseados em literatura e conhecimento do pesquisador, o que permite as conclusões realizadas, em função do tipo de pesquisa, já que se trata de um estudo exploratório.

Outra limitação a de considerar como população-amostral à lista de empresas obtida junto ao Cadastro de Empresas do SEBRAE/RS do ano de 1999, que podem não retratar a realidade das empresas industriais existentes na região e também, por utilizar somente informações de empresas da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul.

Quanto ao acesso das informações das empresas da região, principalmente pela resistência dos empresários em responderem a pesquisa, assim como pela falta de interesse demonstrado em contribuir com a pesquisa realizada, cita-se como exemplo, o número reduzido de grandes empresas (4) estudadas.

Por ser uma amostra não aleatória, sendo que foram as empresas que decidiram em participar ou não do estudo. E por se tratar de um estudo específico de uma região, os resultados não poderão ser generalizados. Entretanto, podem retratar a realidade da região noroeste do RS, e o estudo poderá servir de base para das empresas, bem como para os gestores na tomada de decisão de investimento de capital.

No que se refere à comparação dos resultados da presente pesquisa, comparados com os resultados da pesquisa de Saul (1990/1991), realizada nas empresas industriais de grande porte e de serviços básicos do país, os estudos apresentaram algumas diferenças que podem ser atribuídas às próprias amostras (que não são exatamente a mesma daquela época): quanto à quantidade de empresas pesquisadas (132 em 1990 e 30 em 2000), quanto ao porte (grandes empresas em 1990 e médias e grandes em 2000), quanto à região (nacional em 1990 e regional em 2000) e também quanto ao setor de atividade (17 em 1990 e 4 em 2000).

## **7.2 Sugestões para Futuras Pesquisas**

Uma das sugestões para investigação é a importância do planejamento estratégico interligado com as finanças, já que aparentemente existe um conflito que pode ser visto, de acordo com Myers (1984), como sendo duas culturas focando o mesmo problema. Uma boa análise financeira, corretamente aplicada, deveria complementar e não contradizer uma boa análise estratégica. Assim na tentativa de explicar possíveis divergências da teoria financeira com a estratégia, percebe-se que carecem de uma maior investigação.

O que também merece uma atenção especial para futuras pesquisas é a postura dos empresários face ao risco na seleção e análise dos projetos de investimentos, uma vez que a maioria das empresas avalia o risco de maneira subjetiva, demonstrando, assim, que há uma carência de divulgação das práticas e técnicas para a mensuração do risco constantes na teoria financeira.

Cabe finalmente observar a necessidade de se aprofundar o quadro referencial da teoria de opções para sua utilização no processo de decisão na análise de projetos de investimento e que desenvolvam estudos voltados à identificação de oportunidades de crescimento futuro das empresas. Conforme Van Horne (1989), se uma empresa obtém um retorno superior ao custo de oportunidade exigido pelos fornecedores de capital, ela estará obtendo uma renda econômica. A marca de uma empresa de sucesso é estar constantemente encontrando e explorando oportunidades futuras de se obter renda econômica, cabendo, assim, investigar as características das empresas e de seus administradores que desenvolvem essa habilidade.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Paulo S. & STEPHAN, Cristian. *Análise de investimentos*. RJ, Ed. Campus, 1982.
- ACKOFF, Russell L. *Planejamento empresarial*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- AGGARWAL, Raj. Justifying Strategic Investments: The Case of Flexible Manufacturing Technology. *Capital budgeting under uncertainty: New and advanced perspectives*, Prentice-Hall, Inc. New Jersey. Cap.16,p.273-293,1993.
- ÂNGELO, Cláudio Felisini. *Finanças no varejo*. São Paulo: Atlas, 1996.
- ANSOFF, H. I. *A Nova estratégia empresarial*. São Paulo: Ed. Atlas, 1990.
- ASSAF Neto, Alexandre. *Administração do capital de giro*. 2ªed. São Paulo: Atlas, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Administração Financeira: as Finanças das Empresas sob Condições Inflacionárias*. São Paulo: Atlas. 1994 435 p.
- AURÉLIO. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 2ª ed: Editora Nova Fronteira, 1986, 1838p.
- BARROS, Aidil de J. Paes de. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1990.
- BIERMAN JR., H. & SMIDT, S. *As decisões de orçamento de capital*. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.
- BOURQUE, L. B. E CLARK, V. A. *Processing data: the survey example*. Newbury Park: Sage Publications, 1992, 88 p
- BRASIL& BRASIL. *Avaliação de empresas*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- BREALEY, Richard A. & MYERS, Steward C. *Princípios de finanças empresariais*. McGraw-Hill de Portugal, 1992; 1998. 998 p.
- DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de investimentos - ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*: Qualitymark. 1997 630 p.
- EDWARDS, J.E. et al. *How to conduct organizational surveys*. Thousand Oaks: Sage , 1997. 164p.
- EVANS, Michael K. *Macroeconomic activity - theory, forecasting and control - An Econometric approach* New York, Harper & Row, 1969.
- FALCINI, Primo. *Avaliação econômica de empresas*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995, 205p.

- FENSTERSEIFER, Jaime, GALESNE, e LAMB, Roberto. *Decisões de investimentos da empresa*. São Paulo: Atlas, 1999, 229 p.
- FENSTERSEIFER, Jaime E. e SAUL, Nestor. *Investimentos de capital nas grandes empresas*, Revista de Administração, v.28,n.3.p-12, 1993.
- \_\_\_\_\_. *Critérios de avaliação e seleção de investimentos de capital nas grandes empresas brasileiras: O “timing” dos projetos e desempenho dos investimentos*. 16ª ENANPAD, 1992.
- FENSTERSEIFER, Jaime E. *The option value of investment in flexible manufacturing technologies*. In: *Management of Technology III: The Key to Global Competitiveness*, Taker M. Khalil and Bulent A. Bayraktar., editors, Industrial Engineering and Management Press Norcross. Geórgia, p, 1163-1172,1992.
- FENSTERSEIFER, Jaime, GALESNE, e ZIEGELMANN J. artigo. *A utilização de técnicas analíticas nas decisões de investimento de capital das grandes empresas do Brasil*. In: RAE. São Paulo. 22 (4): 70-78 out/dez. 1987, p.70-78.
- FISCHMANN, A. Adalberto e ALMEIDA, R. I. Martinho, *Planejamento estratégico na Prática*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- FRACASSO, Edi Madalena. Apostila de Normas para Trabalhos científicos, UFRGS, 2000 , 42 p.
- FREITAS, Henrique e JANISSEK, Raquel, *Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos*, Porto Alegre: Sphinx: Sagra Luzzatto, 2000, 175p.
- FREITAS, Henrique. BECKER, João.L., KLADIS, C. M. e HOPPEN, Norberto. *Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto*. Porto Alegre: Ortiz, 1997.
- FRICKE, R.F..*Representação gráfica* (apostila). Ijuí: UNIJUÍ, 1999, 40p.
- GITMAN, Lawrence J. *Princípios de administração financeira*. 7ªed. São Paulo: Abra, 1997, 638 p.
- GRAHAM John R. e HARVEY C. R. *The theory and practice of corporate finance: evidence from the field*. Journal of Financial Economics, vol.60,nº 1, June 15,2000. Disponível em: <http://www.duke.edu/~charvey/terearch/indexr.htm> >. Acesso em 18 de agosto, 2000.
- HARRIS, Milton e RAVIV, Arthur, *The Capital budgeting process: Incentives and information*. Journal of Finance. V.LI, nº 4.p.51-59, out/nov/dez.1996.
- HERTZ, David B. *Risk analysis in capital*. Harvard Business Review, 1994.
- HOPPEN, Norberto et al. *Avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação: proposta de um guia*. Anais do XXI ENANPAD. Rio das Pedras - RJ: ANPAD, 1996, p 1-13.
- INSTITUTO DE POLITICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 1997 . Ijuí-RS
- JANISSEK, Raquel. *A influência da internet em negócios empresariais: identificação e caracterização de elementos para análise de sites*. 2000.150f. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre.
- JORNAL DA MANHÃ, Ijuí – RS: 15 de junho de 2000, p.13.
- KASANEN Eero e TRIGEORGIS, Lenos. *Flexibility, synergy and control in strategic investment Planning* . Capital budgeting Under uncertainty: New and Advanced Perspectives, 1993.

- KENDALL, K. E. e KENDALL, J. E. *Systems analysis and design*. 4.ed.Upper Saddle River: Prentice Hall,1999.903 p.
- KESTER, W. Carl. *Today's options for tomorrow's growth*. Harvard Business Review, p.153-160, march-april,1984.
- KOTLER, Philip. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- LAMB, Roberto. *A Decisão de investimento nas empresas e a reação do mercado de capitais: uma abordagem informacional*. 1993. Dissertação de Mestrado- UFRGS- POA.
- LAPPONI, Juan C. *Avaliação de projetos de investimentos*. São Paulo: Lapponi, 1996, 215p.
- LOS, Mª Eva, TELMA, R. R. *Estratégias de uma sociedade anônima brasileira, a partir da equação do crescimento sustentável*. In *Anais da 26ª ENANPAD*, 1996, p.141-158.
- LUCIANO, E. Mezzomo, BECKER, J. Luiz, FREITAS, Henrique. *Um método para mapear as variáveis essenciais ao diagnóstico e suporte ao processo decisório*. 23ª ENANPAD-1999.
- MARCHETTI, Valmor. *Risco e decisão em investimento produtivo: a abordagem da probabilidade*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1995, 95 p.
- \_\_\_\_\_. *Incerteza e risco em decisão de investimento produtivo: Abordagem da Probabilidade*. 1990. Dissertação de Mestrado. UFRG. Porto Alegre.
- MARCONI, M.A. e LAKATOS, E.M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MATTAR, F. Najib. *Pesquisas de marketing: metodologia, planejamento* V. 1 e 2. São Paulo: Atlas, 1997, 225 p.
- MENDONZA, José Maria. *Las funcionen administrativas*. Um enfoque estratégico y Tático. Barranquilla, Colombia. Ediciones Uninorte, 2 ed., 1993. 285p.
- MINARDI, Andrea, M. A. *Teoria de opções aplicada a projetos de investimento*.RAE. São Paulo: FGV. v.40 nº 2 abr. /jun.2000, p. 74-79.
- MINTZBERG, Henry. *The rise and fall of strategic planning - introduce and chapter one*. Harvard Business Review, p. 107-114, January/February 1994.
- MODIGLIANI, F. & MILLER, Merton. The cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments. American Economic Review. June. 1958.
- MORGAN, Gareth. *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas, 1996: 171.
- MYERS, Stewart C. Finance. *Theory and Financial strategy*. interfaces. V. 14. January-February, 1984, p.126-137.
- OLIVEIRA, José A. Nascimento. *Engenharia Econômica: Uma abordagem às decisões de investimento*. São Paulo: MCGraw-Hill do Brasil, 1982, 172 p.
- OLIVEIRA, Mirian. indicadores para tomada de decisão na etapa de concepção do processo construtivo: a percepção dos principais intervenientes. 1999.Tese de Doutorado. PPGA/UFRGS. Porto Alegre.

- PIGOTT, T. D. *Methods for handling missing data in research synthesis*, 1994.
- PORTER, Michael E. *Estratégia: A Busca da Vantagem Competitiva*. RJ: Campus, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Capital disadvantage: America's Failing Capital Investment System*. Harvard Review, p. 65-82, September October 1992.
- RAMOS, Cleber Fagundes. *Decisões de investimento de capital: a consideração de aspectos estratégicos*. 20º ENANPAD, p. 107- 124. 1996.
- ROBICHEK, A. A. e MYERS, S. C. *Otimização das decisões financeiras*. São Paulo: Atlas, 1976.
- ROESCH, Sylvia M. Azevedo. *Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso*. S. Paulo: Atlas, 1996.
- ROSS, Stephen A. WESTERFIELD R. W. e JAFFE F. Jeffrey. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1995, 699 p.
- SANTANA, *Informativo, SEBRAE*, POA, 1993. p. 34.
- SANVICENTE, Antônio Zoratto. *Administração financeira*, Atlas, 1997, p. 68.
- SAUL, Nestor. *Análise de investimentos: critérios de decisão e avaliação de desempenho das maiores empresas do Brasil*. Dissertação de Mestrado. UFRGS.POA, 1992.
- SEBRAE - CD- Cadastro Empresarial, POA, 1999.
- SECURATO, José R. *Decisões financeiras em condições de risco*. São Paulo: Atlas, 1996, p. 27 e 28.
- SIMON, Herbert A. *Administrative behavior: a study of decision-making processes: In administrative organization*. USA: The Free Press, 1997. 368p.
- \_\_\_\_\_. *A racionalidade do processo decisório em empresas*. V.1. S. Paulo: 1ªed. Multiplic, 1980.
- \_\_\_\_\_. *Comportamento administrativo*. Rio de Janeiro: USAID, 1965, 311p.
- \_\_\_\_\_. *The new science of management decisions*. New York: Harper and Row, 1960.
- \_\_\_\_\_. *Administrative Behavior: a study of decision-making processes*. In: Administrative Organization. New York: MCMillan, 1947.
- SOLOMON & PRINGLE. *Introdução à administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1981.
- SOUZA, Alceu & CLEMENTE Ademir. *Decisões financeiras e análises de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações*. São Paulo: Atlas, 1995.
- SPHINX LÉXICA for Windows, *Guia do Usuário*. Sphinx Consultoria, Porto Alegre, 1997.
- THOMPSON JR., Arthur. *Tomada de decisões sob condições de certeza, risco e incerteza*. Cadernos de Estudos. Porto Alegre: UFRGS, 1995, p 1-30.
- TRIOLLA, M. F. *Introdução à estatística*. Tr. Alfredo A. de Faria. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- VAN HORNE, James C. *Financial management and Policy*. 8th ed. Prentice Hall. Englewood Cliffs, 1989, 852 p.
- WISSEMA, Johan G. *How to assess the strategic value of a capital investment*. long range planning, V. 17, nº 6, 25-33, 1984.
- YIN, Robert K. *Case study research: design and methods*. 2ª ed. V. 5. SAGE Publications, 1994.
- ZDANOWICZ, José Eduardo. *Fluxo de caixa: Uma decisão de planejamento e controle financeiro*. Porto Alegre: DC Luzzatto, 1986, 170 p.

**ANEXO A :**

**QUESTIONÁRIO E O ROTEIRO PARA  
ENTREVISTA**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO - UFRGS / URI



QUESTIONÁRIO

I DADOS DA ORGANIZAÇÃO

1.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

Nome da empresa:.....

Principais produtos Comercializados:.....

Cidade:.....Fone:.....Ano de Fundação:.....

Capital social Atual (janeiro 2000) R\$.....

Responsável pelas informações:

Nome:.....Cargo:.....

Nome:.....Cargo:.....

1.2 Qual é o porte de sua organização (quanto ao n.º de funcionários)

- a ( ) pequeno ( menos de 100 )
- b ( ) médio ( de 100 a 500 pessoas)
- c ( ) grande ( mais de 500 pessoas)

1.3 Qual é o tipo de sua Organização:

- a ( ) pública
- b ( ) mista
- c ( ) privado com fins lucrativos
- d ( ) privado sem fins lucrativos

1.4 Qual é o capital de sua organização:

- a ( ) nacional
- b ( ) estrangeiro
- c ( ) misto

1.5 Qual é a atividade principal da organização (assinale uma única alternativa):

- a ( ) indústria agropecuária
- b ( ) indústria de transformação
- c ( ) indústria da construção
- d ( ) indústria de produção e distribuição de energia elétrica
- e ( ) comércio de mercadorias
- f ( ) serviços
- j ( ) outras atividades industriais

1.6 Qual é o faturamento **total** (bruto) do ano de: 1999 R\$.....

1998 R\$.....

1997 R\$.....

1.7 Caso a empresa exporte, qual é o percentual do faturamento **total** ano de 1999:.....%.

1.8 Para qual (is) país(es) a empresa exporta:.....

1.9 Qual o **Volume anual**, em reais, dos investimentos em ativos realizados pela empresa nos dois últimos anos? R\$.....

- 1.10 Qual é o percentual de investimento efetuado nos últimos 2 anos:  
sobre o Ativo Total.....%.  
sobre o Patrimônio Líquido.....%.

## II CRITÉRIOS DE DECISÃO

### 2.1 Procedimentos Administrativos Utilizados na Análise de Investimentos:

#### 2.1.1 Indique quais as técnicas utilizadas:

Técnicas utilizadas	Variáveis	
	sim	não
1) a empresa efetua sistematicamente pesquisas para identificar os projetos mais importantes		
2) existe um procedimento formal de preparação do orçamento de investimento na empresa		
3) a empresa efetua um controle <i>a posteriori</i> de seus projetos mais importantes		
4) a empresa utiliza formulários específicos e padronizados para as propostas de investimento		
5) para a elaboração e análise dos projetos de investimento há alguém com tempo integral na empresa		
6) a empresa dispõe de um comitê especializado com a responsabilidade de definir os investimentos a serem realizados		

- 2.1.2 A empresa utiliza os mesmos procedimentos para a seleção de seus projetos de investimento?  
( ) sim ( ) não

Caso a empresa **não** utilize os mesmos procedimentos para a seleção de todos os projetos de investimento, que projetos privilegiados?

**Indique a resposta selecionando uma ou diversas casas**

- ( a ) os iniciados pela Direção Geral?  
( b ) os considerados estratégicos pela empresa?  
( c ) os subsidiados, a custos de capital favorecidos?  
( d ) os de pequeno investimento total?

## III TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DA RENTABILIDADE DOS PROJETOS

- 3.1 Para quais projetos de investimento é utilizado um método de estimativa de rentabilidade?  
**(assinale uma única alternativa)**

A avaliação é feita	
a) para todos os projetos	
b) para a maioria dos projetos	
c) somente para alguns tipos de projetos	
d) somente para projetos de montante superior a um determinado limite	
e) somente para projetos com relevância estratégica	
f) para poucos ou nenhum projeto	

3.2 Para quais projetos de investimentos a empresa estabelece previamente um limite mínimo de rentabilidade? **(assinale uma única alternativa)**

<b>O limite mínimo estabelecido</b>	
a) para todos os projetos	
b) para a maioria dos projetos	
c) somente para alguns tipos de projetos	
d) somente para projetos de montante superior a um determinado limite	
e) somente para projetos com relevância estratégica	
d) para poucos ou nenhum projetos	

3.3 A que nível situa-se a rentabilidade real mínima exigida?

.....%

3.4 Este nível de rentabilidade real mínima varia em função dos diferentes tipos de projetos?

( ) sim ( ) não

Caso o nível de rentabilidade varie em função dos diferentes tipos de projetos, em que função varia?

- ( a ) do departamento ou divisão que propõe a realização do investimento?
- ( b ) do grau de risco estimado para o investimento?
- ( c ) da natureza do produto ou da produção?
- ( d ) da importância estratégica?

3.5 Dentre os critérios de rentabilidade habitualmente utilizados para a maioria dos projetos, qual é o critério principal da empresa? **(Assinale uma única alternativa)**

<b>Critérios utilizados</b>	
a) urgência do projeto	
b) tempo de recuperação do capital <i>payback</i>	
- sem atualização	
- com atualização	
c) taxa média de retorno (contábil)	
d) valor presente líquido (VPL) ou outro critério da mesma natureza	
e) taxa interna de retorno (TIR) ou outra assemelhada	
f) índice de lucratividade ou outro critério semelhante	

3.6 Dentre os mesmos critérios, alguns são utilizados como segunda opção pela empresa?

**(assinale qual ou quais alternativas):**

<b>critérios utilizados</b>	
a) urgência do projeto	
b) tempo de recuperação do capital <i>payback</i>	
- sem atualização	
- com atualização	
c) taxa média de retorno (contábil )	
d) valor presente líquido (VPL) ou outro critério da mesma natureza	
e) taxa interna de retorno ( TIR) ou outra assemelhada	
f) índice de lucratividade ou outro critério semelhante	

3.7 Caso a empresa utilize mais do que dois critérios na avaliação da rentabilidade dos projetos de investimento, quais as razões para este procedimento?

.....  
.....

3.8 Quando em sua empresa procede-se à estimativa de rentabilidade dos projetos de investimentos, esta é calculada:

a partir dos fluxos de caixa antes do imposto de renda?

a partir dos fluxos de caixa após o imposto de renda?

3.9 Ao tomar suas decisões de investimentos, elas são orientadas para o:

(a) presente; (até 6 meses)

(b) curto prazo; (de 7 a 24 meses)

(c) longo prazo. (mais de 24 meses)

Caso tenha respondido a curto ou longo prazo, diga quanto tempo:

(a) em meses para o curto prazo.....

(b) em anos para o longo prazo.....

3.10 Ao tomar suas decisões de investimento, o que você mais leva em conta:

.....  
.....

3.11 Como são consideradas as opções estratégicas na decisão de investimentos em sua empresa? (indique apenas uma alternativa)

(a) não são consideradas;

(b) são consideradas aquelas que proporcionam um crescimento da empresa;

(c) são consideradas as opções futuras que o projeto poderá proporcionar à empresa (tais como: aprendizagem operacional; penetração de novos mercados, nova linha de produtos, redução dos custos etc...).

#### IV A CONSIDERAÇÃO DO RISCO NA AVALIAÇÃO DOS INVESTIMENTOS.

4.1 Como é avaliado o risco de um projeto nas decisões de investimento em sua empresa? (Obs: Assinale uma única alternativa)

Forma de avaliação utilizada	
a) o risco do projeto não é levado em consideração	
b) o risco do projeto é avaliado de maneira subjetiva	
c) o risco é medido individualmente para cada projeto através de um método quantitativo	

4.2 Quando o risco de um projeto de investimento é medido com o auxílio de um método quantitativo (resposta "c" acima), qual dos métodos é utilizados pela empresa?

Métodos utilizados	
a) análise de sensibilidade da rentabilidade do projeto	
b) elaboração da distribuição dos rendimentos esperados do projeto	
c) cálculo da probabilidade de prejuízo do projeto	
d) avaliação da covariância do projeto com os outros projetos de investimento	

4.3 Quando o risco do projeto não é medido através de um método quantitativo, como ele é levado em conta no processo de seleção de investimento na empresa?

Métodos utilizados	
a) não é considerado	
b) reduzindo o tempo mínimo de recuperação do investimento	
c) adição de um prêmio de risco à taxa mínima de rentabilidade exigida do projeto	
d) ajustamento quantitativo dos fluxos de caixa do projeto (equivalente-certeza)	
e) ajustamento subjetivo dos fluxos de caixa do projeto	

4.4 Se a empresa costuma discriminar os projetos de investimento em classe de risco, que taxa de rentabilidade mínima anual corresponde:

- ( a ) à classe de menor risco ?.....%  
 ( b ) à classe de maior risco?.....%

4.5 Qual a influência dos fatores financeiros, como por exemplo o custo financeiro (juros e demais encargos), na tomada de decisões sobre investimentos na empresa ?

- ( a ) nenhuma (usa capital próprios)      b) pequena;      ( c ) média;      ( c ) grande.

## V CICLO ECONÔMICO E *TIMING* DOS INVESTIMENTOS

5.1 Investimentos e ciclo econômico: são normais nos sistemas econômicos, moderadas flutuações cíclicas no desempenho da economia, de curto e médio prazo.

Os investimentos em sua empresa são: ( indique uma única alternativa)

- ( a ) decididos em qualquer época, independentemente do ciclo macroeconômico;  
 ( b ) decididos preferentemente em épocas de expansão da economia;  
 ( c ) estrategicamente definidos nas épocas de recessão da economia.

5.2 *TIMING*: quando sua empresa investe em novos projetos industriais, qual o tempo (meses) gasto para a implementação desde o dia em que a idéia é discutida formalmente pela primeira vez até que o novo projeto esteja implantado e funcionando normalmente ?

.....meses

5.3 Do tempo total gasto que respondeu na pergunta 6.2, quanto tempo é consumido:

Para definir a idéia e decidir sobre a realização do projeto:.....meses.

Para a elaboração do projeto:.....meses.

Para a implantação do projeto (desde do início até o funcionamento normal): .....meses

## VI INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

6.1 Em seus projetos de investimento, tanto de reposição como de projetos novos, há na empresa a preocupação com a aquisição de novas tecnologias?

- ( ) sim                                      ( ) não

Caso tenha respondido sim, descreva as novas tecnologias incorporadas nos últimos 2 anos:

-----

-----

## VII AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

7.1 Caso a empresa tenha realizado investimentos em projetos industriais nos últimos 2 anos, esses projetos consistiram em que:

- (a) somente investimentos de reposição;
- (b) somente investimentos líquidos (novos projetos);
- (c) investimentos de reposição e investimentos líquidos.

7.2 Caso a empresa tenha realizado investimentos em novos projetos, quais as finalidades específicas? **(indique uma ou diversas alternativas)**

Finalidades específicas	
a) ampliação da capacidade instalada	
b) modernização tecnológica	
c) fabricação de novos produtos	
d) implantação de nova fábrica	
e) diversificação de produtos	
f) diversificação de mercados	
g) realocização industrial	
h) melhoria das condições do meio ambiente	

7.3 Caso a empresa tenha apenas realizado investimento de reposição, e teve a preocupação de aportar novas tecnologias ao processo produtivo: descreva estas tecnologias:.....

7.4 Comparando o que havia sido projetado com o efetivamente realizado, os investimentos em novos projetos apresentam que tipo de desempenhos:

- (a) de acordo com o projetado;
- (b) discrepantes do projetado.

7.5 Caso tenha ocorrido discrepâncias entre o projetado e, o realizado, estas se localizaram principalmente em quais aspectos:

Aspectos	Discrepâncias		
	Pequena	Média	Grande
a) nível de investimento fixo			
b) nível de investimento em capital de giro			
c) volume das receitas geradas pelo projeto			
d) nível dos custos operacionais do projeto			
e) ponto de nivelamento ( <i>break-even-point</i> )			
f) retorno esperado do investimento			

7.6 No caso de “ médias ” e “ grandes ” discrepâncias, a que causas são atribuídas?

.....

7.7 Marque quais os principais impactos dos novos projetos de investimentos para a empresa, destacando os fatores:

- **Mercadológicos**
  - ampliação de posições no mercado
  - manutenção de posições no mercado
  - conquista de novos mercados
  - melhoria da imagem da empresa
  - melhoria da competitividade
  
- **Técnicos**
  - melhoria da produtividade
  - melhoria da qualidade
  - redução dos custos industriais
  - aumento do nível tecnológico
  - desenvolvimento de pesquisa
  
- **Administrativos**
  - maior descentralização
  - maior centralização
  - melhor entrosamento e harmonia organizacional
  - reestruturação organizacional- funcional
  - melhoria das relações industriais
  
- **Financeiros**
  - melhoria da rentabilidade
  - melhoria da liquidez
  - melhoria da estrutura de capital
  - melhor adequação risco x retorno
  - melhor adequação do capital de giro
  - diminuição dos custos financeiros
  - consolidação do capital próprio
  - melhoria do patrimônio líquido
  - aumento do valor da empresa
  
- **Institucionais**
  - melhor concretização dos objetivos estratégicos da empresa
  - maior integração comunitária e participação em programas assistências e culturais
  - melhor relacionamento com o governo
  - melhor relacionamento com entidades classistas.
  - melhor relacionamento com fornecedores
  - melhor relacionamento com clientes

# **ROTEIRO PARA ENTREVISTA**

## **I PROCESSO DECISSÓRIO**

- 1- Planejamento estratégico (Elaboração, tempo (curto ou longo prazo), ações, estratégias contempladas etc);
- 2- Autonomia dos cargos (quem toma a decisão de investimento na organização);
- 3- Aspectos estratégicos (opções estratégicas associadas no investimento).

## **2 DEMONSTRATIVO DO FLUXO DE CAIXA ELABORADO PARA A TOMADA DE DECISÃO:**

- a) Elementos considerados (demanda, custos operacionais, preços, investimento inicial, vida útil, depreciação etc.);
- b) Contemplação da projeção de lucros futuros;
- c) Necessidade de capital de giro e de investimentos futuros;

## **3 ATIVOS INTANGÍVEIS (opções, estratégicas que o projeto proporciona)**

- Valor de opção de um projeto de investimento (sinergia, aprendizagem, flexibilidade operacional, interdependência temporal, etc...);
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Treinamento de pessoal;
- Sistema de informação e desenvolvimento.