UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

DECISÃO DE INVESTIMENTO DE CAPITAL EM EMPRESAS
ALGODOEIRAS

Afonso Carneiro Lima

Orientador: José Augusto Giesbrecht da Silveira

SÃO PAULO
2009

Profa. Dra. Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

AFONSO CARNEIRO LIMA

**DECISÃO DE INVESTIMENTO DE CAPITAL EM EMPRESAS
ALGODOEIRAS**

Dissertação apresentada ao
Departamento de Administração da
Faculdade de Economia, Administração
e Contabilidade da Universidade de São
Paulo como requisito para a obtenção do
título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. José Augusto Giesbrecht da Silveira

SÃO PAULO

2009

Dissertação defendida e aprovada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte banca examinadora:

Lima, Afonso Carneiro

Decisão de investimento de capital em empresas algodoeiras /
Afonso Carneiro Lima. – São Paulo, 2009.
107 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2009
Bibliografia.

1. Administração de investimentos 2. Tomada de decisão 3.
Planejamento empresarial 4. Administração de projetos I. Universidade
de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade.
II. Título.

CDD – 658.152

A realização desse trabalho contou com o auxílio de um número de pessoas e de organizações. Gostaria de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio financeiro, ao Governo do Estado de São Paulo pela oportunidade de uma valiosa experiência de aprendizado na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, à Fundação Instituto de Administração, pela oportunidade de estágio e auxílio às atividades de pesquisa e à Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, especialmente às associações estaduais de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, a ela vinculadas, pelas informações disponibilizadas.

Gostaria de agradecer ainda ao apoio do pessoal da secretaria da pós-graduação; ao pessoal de suporte da biblioteca; aos amigos e colegas; aos empresários e gestores que me ajudaram na realização dessa pesquisa.

Meus mais sinceros agradecimentos ao caríssimo orientador Prof. Dr. José Augusto G. Silveira, pela compreensão, entusiasmo e exímio exemplo de dedicação e serviço; aos demais professores da FEA-USP com quem tive uma grande satisfação de compartilhar dos conhecimentos; aos professores Dra. Fátima Regina Ney Matos e Dr. André Moura Xavier, sem os quais toda essa experiência talvez não tivesse sido possível.

Minha eterna gratidão a minha família pelo desvelo e exemplo de dedicação.

“If I have seen further it is by standing on the shoulders of giants”

Sir Isaac Newton

RESUMO

Este estudo trata de decisões de investimento em capital produtivo no âmbito de empresas algodoeiras, empresas cujo processo produtivo é a preparação do algodão em estado bruto para a indústria têxtil, assim como a limpeza de sementes para a indústria de refinamento de óleo vegetal. Havendo passado por uma crise estrutural em seu ambiente de competição, a cotonicultura brasileira, voltou a se destacar mundialmente na primeira década dos anos 2000 com um produto de alto padrão de qualidade e marcado por elevados níveis de exportação. Entretanto, esse movimento não vem sendo homogêneo em todo o País. Tendo em vista esse fenômeno, este trabalho teve como objetivo identificar e discutir características referentes às decisões de investimento de capital por parte de um grupo não aleatório de gestores de empresas algodoeiras. Partindo-se de uma abordagem qualitativa e exploratória sobre os dados levantados, aplicou-se a análise de conversação, uma forma de análise de conteúdo. Esse método permitiu identificar particularidades de cada unidade investigada, possibilitando a realização de inferências quanto a razões, causas ou comportamentos com base em respostas extraídas de questionários abertos. Os resultados dessa pesquisa apontam para um enfoque gerencial menos voltado à tentativa de assegurar posições futuras para a empresa, e sim para a tentativa de se garantir resultados operacionais satisfatórios no curto prazo. Assim, a gestão das empresas pesquisadas parece estar mais suscetível às incertezas do ambiente em que atuam, já que não há uma visualização mais ampla acerca das possibilidades que investimentos possam trazer à empresa. A ênfase gerencial em dados que tratam do ônus financeiro na decisão de investimento pode explicar em parte o perfil mais adaptativo do planejamento evidenciado na maior parte dessas empresas, isto é, os gastos relativos às operações podem estar regendo o comportamento quanto ao gerenciamento de ativos, estando mais presentes na mente dos gestores do que as possibilidades de ganhos a partir de novos investimentos. Há a presença latente de aspectos comportamentais nas decisões de investimento por parte dos gestores entrevistados. A principal limitação dessa pesquisa é representada pela conveniência na seleção das empresas pesquisadas assim como seu reduzido número, de modo que não se torna possível a generalização dos resultados ao universo investigado. Em futuros trabalhos, recomenda-se abordar variáveis que representam riscos ou incertezas para o empresário ou gestor no setor. Especula-se que, os métodos reconhecidos no âmbito da gestão de riscos podem contribuir positivamente para uma melhor tomada de decisão, abrindo caminho para maior utilização de técnicas mais sofisticadas de orçamento de capital por parte dos gestores.

ABSTRACT

This thesis investigates capital equipment analysis and investment projects in cotton gins, raw cotton and oil seed processing units. The Brazilian cotton industry passed through a crisis in competitiveness during the 1980s and 1990s, however, more recently, it has regained international reputation with a high quality product reaching high export levels as well. Considering that this movement has been witnessed only in specific regions or states, other than traditional growing areas, this study seeks to identify and discuss capital investment decision characteristics of a chosen group of managers of cotton gins. A qualitative and exploratory approach toward the data was applied with the use of the conversation analysis method, a type of content analysis. This method permitted not only the identification of particularities of each business unit under investigation but also inferences concerning reasons, causes and behaviors based on answers extracted from open questionnaires. The results of this research reveal a managerial focus toward an attempt of guaranteeing satisfactory operational results on the short run instead of purposeful actions aligned with desirable future positions for the businesses. In this way the businesses investigated seem to be more susceptible to environmental uncertainties in which they operate, once there isn't a broader visualization of the possibilities that investments may bring to them. The emphatic managerial consideration of financial burden in the investment decision might explain in part the more adaptive characteristic of the planning task shown in most of the businesses under research. Thus, operational costs may be influencing managerial behavior in capital equipment assessment, being more present in the mind of managers than the possibilities of gain from new investments. There is a strong presence of behavioral aspects in investment decision-making by the managers interviewed. A main limitation of this research has to do with the convenience in the selection of the businesses investigated, as well as the non representative sample of a major universe of cotton gin units. In later works, it may be considered an investigation of the risk and uncertainty variables from managers' or entrepreneurs' perspective. It is hypothesized that some of the well known methods of risk management might positively contribute to the capital equipment assessment, allowing a more intense use of capital budgeting techniques by managers and entrepreneurs.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	1
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	2
LISTA DE QUADROS	3
INTRODUÇÃO	5
1 O ALGODÃO NO CONTEXTO BRASILEIRO	11
1.1 História e atualidade	11
1.2 Do campo para a indústria têxtil	16
2 DA DECISÃO DE INVESTIMENTO NA EMPRESA	19
2.1 Objetivo da empresa	19
2.2 Uma taxonomia para investimentos na empresa	21
2.3 Orçamento de capital: elementos conceituais	25
2.4 Elementos centrais no orçamento de capital	28
2.5 Projetos	32
2.6 Técnicas de orçamento de capital	36
2.6.1 Critério do período de <i>payback</i>	38
2.6.2 Taxa média de retorno	40
2.6.3 Taxa interna de retorno	41
2.6.4 Valor presente líquido	42
3 FALHAS NO PROCESSO DE ORÇAMENTO DE CAPITAL	46
4 ESTUDOS ACERCA DA PRÁTICA DO ORÇAMENTO DE CAPITAL	52
5 METODOLOGIA	65
5.1 Pesquisas em finanças	65
5.2 Características da pesquisa	66
5.3 Universo da pesquisa	67
5.4 Método	68
6 ANÁLISE DOS DADOS	73
7 CONCLUSÃO	87
REFERÊNCIAS	95
APÊNDICE	100
ANEXOS	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPA: Associação Brasileira dos Produtores de Algodão
ACOPAR: Associação dos Cotonicultores Paranaenses
AGOPA: Associação Goiana dos Produtores de Algodão
AMPA: Associação Matogrossense de Produtores de Algodão
AMPASUL: Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores de Algodão
AMIPA: Associação Mineira dos Produtores de Algodão
APPA: Associação Paulista dos produtores de algodão
CONAB: Companhia Brasileira de Abastecimento
EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FGV: Fundação Getúlio Vargas
ICAC: International Cotton Advisory Committee
IL: Índice de Lucratividade
ITMF: International Textile Manufacturers Federation
PERT: Program Evaluation and Review Technique
P&D: Pesquisa e Desenvolvimento
ROI: Return on Investment
TIR: Taxa Interna de Retorno
TMA: Taxa Mínima de Atratividade
UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNISINOS: Universidade do Vale dos Sinos
VPL: Valor Presente Líquido

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Etapas do processamento do algodão em caroço	17
Quadro 2 – Classificação de investimentos da empresa e suas características	22
Quadro 3 – Percepções quanto a investimentos importantes no negócio	74
Quadro 4 – Percepção quanto a investimentos secundários no negócio	74
Quadro 5 – Principais motivações para a realização de investimentos no negócio	76
Quadro 6 – Experiências gerenciais em novas decisões de investimento	78
Quadro 7 – Alternativas de investimento	79
Quadro 8 – Dados e informações fundamentais na decisão de investimento	80
Quadro 9 – Grau de formalização dos investimentos	81
Quadro 10 – Critérios de avaliação considerados no momento de decisão	82
Quadro 11 – Riscos considerados na decisão de investimento	83
Quadro 12 – Alterações quanto à política de investimento.....	84
Quadro 13 – Estimação do período de <i>payback</i> em anos e razões para a saída ou permanência da empresa no mercado	85

INTRODUÇÃO

Este estudo trata de decisões de investimento em capital produtivo no âmbito de empresas algodoeiras. Algodoeiras são empresas cujo processo produtivo é a preparação do algodão em estado bruto para a indústria têxtil, assim como a limpeza de sementes para a indústria de refinamento de óleo vegetal.

As empresas algodoeiras são apenas um dos elos de uma cadeia mais complexa de agentes produtivos que engloba desde fornecedores de insumos para a cultura algodoeira até as indústrias de têxteis e confecções. Entretanto, as algodoeiras cumprem uma etapa produtiva de fundamental importância, pois tornam possível a transformam o algodão bruto, matéria-prima perecível, em pluma utilizável para esses processos posteriores.

Havendo passado por uma crise estrutural em seu ambiente de competição, a cotonicultura brasileira volta a se destacar mundialmente na primeira década dos anos 2000 com um produto de alto padrão de qualidade e marcado por elevados níveis de exportação. Tal fenômeno, decorrente de um grande esforço em prol da competitividade por parte de empresários ligados a essa cadeia, ilustra o desafio das empresas algodoeiras em fazer com que a matéria-prima para a indústria têxtil atinja elevados níveis de qualidade, agregando valor ao produto final.

De modo a alcançar tais objetivos, é necessário considerar o emprego de recursos financeiros em capital produtivo, ou mesmo, novas instalações em regiões onde a cultura algodoeira seja viabilizada. A competitividade dessas empresas estaria, assim, diretamente relacionada a decisões efetivas de investimento em capital e, para isso, os administradores dessas empresas deveriam tomar decisões que não as coloquem em situações de alto risco financeiro ou de insolvência financeira.

Sob o ponto de vista organizacional, os administradores dessas empresas devem dedicar atenção a elementos cruciais no tocante à gestão de ativos. Devido à natureza das operações, os investimentos em capital físico são influenciados não só por variáveis como o preço do produto final (fibra beneficiada), facilidades de financiamento e infra-estrutura, mas também

quanto à perspectiva de produção de matéria-prima (algodão em caroço) na região onde está situada. Considerando a dinâmica mercadológica do setor e as restrições do ambiente em que atuam, grandes vantagens podem lhe ser oferecidas a partir da utilização de enfoques e técnicas econômico-financeiros para o tratamento de decisões de investimento. Assim, o propósito dessa dissertação é a investigação de aspectos relacionados à tomada de decisão em investimento de capital em empresas de beneficiamento de algodão ou explorar como se dá a prática de investimento de capital em empresas de beneficiamento de algodão.

Para que seja atendido tal propósito, estabelece-se como objetivo geral identificar e discutir características referentes às decisões de investimento de capital por parte dos gestores de empresas algodoeiras.

O objetivo geral se decompõe nos seguintes objetivos específicos: identificar, sob o ponto de vista dos administradores, que tipos de investimentos de capital são considerados como importantes nessas empresas; compreender como se dá o planejamento de investimentos de capital por essas empresas; compreender especificamente os métodos de orçamento de capital utilizados pelos administradores dessas empresas, incluindo suas percepções e análises relativas ao risco e ao valor dos recursos ao longo do tempo.

Uma gestão de investimentos profissionalizada, a qual leva em conta o que a moderna teoria econômico-financeira prescreve, faz-se importante para qualquer tipo de empresa. Nessa gestão, as decisões de investimento envolvem não só aspectos relacionados à estruturação interna da organização, elas também permeiam forças externas de mercado, de indústria, etc. Essas decisões podem moldar o próprio comportamento e a atitude gerencial repercutindo no futuro da empresa e principalmente, no seu potencial competitivo.

Os métodos de análise de investimento, especificamente, são alicerces em que os gestores podem basear suas escolhas referentes a ativos relacionados às atividades-fim da empresa. Atualmente, testemunha-se um alto grau de sofisticação dessas ferramentas de análise. Tal fato convida a questionar até que ponto esse desenvolvimento teórico-analítico se encontra disseminado na prática gerencial de empresas algodoeiras, uma vez que investimentos mais certos podem significar melhores níveis de lucratividade e competitividade.

Em se tratando de empresas algodoeiras, algumas variáveis como a quantidade de matéria-prima (algodão em caroço) que uma usina algodoeira deve processar, assim como a área a partir da qual ela depende de matéria-prima – essa área deve ter dimensões e produtividade grandes o suficiente para dar suporte à usina, mas também extensa somente a tal ponto para permitir o transporte econômico da fibra à algodoeira – estão relacionadas ao capital investido e aos seus custos de operação. Levando-se em conta essas variáveis nas decisões de investimento nessa indústria, há a relevância em verificar de que maneira elas estão incorporadas nas decisões e, se houver lacunas na teoria, como tais variáveis específicas podem ser mais bem exploradas nos métodos. Em outras palavras, buscar um diálogo maior desse setor com a teoria da administração financeira.

A ênfase do estudo em grupos empresariais de médio porte e pequenos empresários prestadores de serviço nessa indústria reflete uma preocupação com os maiores empregadores do País em como se tornarem mais competitivos, a partir da elaboração e manutenção de uma política de negócios coerente a partir de novos investimentos. Melhores decisões de investimento podem significar um melhor atendimento aos padrões de classificação do produto exigidos pela indústria têxtil, nacional e internacional, e assim, proporcionar maior número de negócios e, conseqüentemente, maiores níveis de lucratividade.

No que se refere às contingências ambientais, conforme coloca Wedekin (2007), a incerteza está sempre presente nos mercados agrícolas, sendo estes, afetados por uma série de variáveis que estão fora do controle do produtor. Se por um lado ainda há uma demanda por políticas agrícolas que levem à sustentação de preços e renda aos produtores, por outro, a sustentabilidade econômica do setor, em muito, depende do gerenciamento profissional dos ativos, assim como dos fluxos de caixa das unidades produtoras. Técnicas de análise e gestão de investimentos vão ao encontro dessa demanda por uma gestão mais profissionalizada. Elas podem promover uma reflexão e um posicionamento gerencial mais voltado para a maximização de retornos, atitude essencial na busca de uma maior robustez econômica para o setor.

O orçamento de capital enquanto processo administrativo serve a um número de propósitos: previsão e o controle do desempenho econômico da empresa, aviso quanto a desvios de previsões, sinais de oportunidades e ameaças, promoção do consenso na organização, etc. O desempenho desses propósitos depende em muito da administração. As necessidades e

expectativas gerenciais e a utilização que se faz do orçamento são fortemente influenciadas por um número de fatores relacionados ao *background* da administração e ao sistema de negócio, ou como o negócio funciona (MURTUZA, 1999, p. 1).

Assim, a escolha do tema de pesquisa teve como principal motivação observações acerca do comportamento gerencial e de regras de decisão, realizadas a partir da vivência e experiência profissional do autor numa empresa de pequeno porte desse setor. Na medida em que a proposta de pesquisa se desenvolvia, a definição do tema características de decisões gerenciais de investimento em empresas brasileiras, levou em consideração alguns dos critérios sugeridos por Davis e Parker (1997) *apud* Baker (2000):

- a) Necessidade de pesquisas e até que ponto é capaz de despertar interesse.
- b) Existência de base teórica para a pesquisa.
- c) Passível de ser evidenciado a partir de métodos de pesquisa.
- d) Obtenção em espaço de tempo razoável.
- e) Simetria com resultados potenciais.
- f) Relacionada às competências do estudante e a seus interesses de pesquisa.
- g) Área para desenvolvimento profissional.

O referencial teórico está estruturado a partir de obras clássicas na área da gestão de investimentos na firma, como Dean (1951; 1970), Lutz e Lutz (1951), Solomon (1963), Van Horne (1974), mas também de obras mais modernas como Galesne *et al* (1999), Gitman (2007) e Ross *et al* (2002). A partir dessas contribuições, procurou-se abordar os seguintes pontos: a função investimento na firma; suas possíveis classificações; o orçamento de capital e seus principais aspectos; algumas considerações acerca de projetos e as principais técnicas analíticas de investimento de capital. Considerou-se ainda a construção do referencial a partir de trabalhos que tratam da aplicação de técnicas de análise de investimentos, como Mao (1970), Robichek e Myers (1966), Robichek e Van Horne (1967), Schall *et al* (1978), dentre outros estrangeiros, mas também a partir de trabalhos nacionais, como Fensterseifer *et al* (1987), Fensterseifer e Saul (1993) e Bieger (2002).

Quanto aos aspectos metodológicos, procurou-se abordar sucintamente as principais abordagens epistemológicas em finanças, justificando-se a escolha por um método não convencional nessa área: a análise de conteúdo. A aplicação desse método de pesquisa permitiu a investigação de particularidades de cada unidade investigada, possibilitando a realização de inferências quanto a razões, causas ou comportamentos com base em respostas

extraídas de questionários abertos. Optou-se por essa abordagem devido à natureza exploratória da investigação numa indústria específica.

1 O ALGODÃO NO CONTEXTO BRASILEIRO

1.1 História e atualidade

Segundo a International Cotton Advisory Committee (ICAC), o mercado de algodão se caracteriza por abranger

Uma das indústrias de commodity mais diversificadas no mundo, provendo emprego a centenas de milhares de produtores e processadores e servindo como motor de crescimento econômico em ambos os países desenvolvidos e em desenvolvimento nos seis continentes. (ICAC, 2008).¹

Algodão, de um modo geral, é um termo utilizado para denominar a planta de algodão (do gênero *Gossypium*). O algodão é tanto fibra (utilizada na fabricação de têxteis) quanto alimento (nutrição humana e alimentação animal). Devido a sua importância como matéria-prima, tanto para a indústria têxtil quanto para a indústria alimentícia, trata-se de uma *commodity* produzida em diversos países (é cultivado em mais de cem países em quase 2,5% do total de terras aráveis no mundo) cujo peso no comércio internacional é representado pelo envolvimento de aproximadamente cento e cinquenta países em exportações e importações de algodão (ICAC, 2008).

A indústria têxtil foi uma das grandes representantes da Revolução Industrial. A partir de uma crescente demanda por produtos têxteis, formaram-se diversas regiões industriais na Europa ainda no século XVII (WADSWORTH; MANN, 1931) e, no século seguinte, a organização de colônias como a Índia, Estados Unidos e Brasil, para a produção de sua principal matéria-prima. Entretanto, conforme destaca Simonsen (1939, p. 54; 1957, p. 369),

O algodão é nativo no Brasil. Os índios o utilizavam para rês, tangas e outros afins. Os primeiros exploradores da terra, exportavam esse algodão para a Europa. No regime patriarcal em que durante vários séculos, viveu a nossa agricultura, fiava-se o algodão nas propriedades rurais e teciam-se os pannos, manualmente ou com utensílios. (SIMONSEN, 1939, p. 54).

[...] conhecido dos indígenas desde os primeiros tempos coloniais, há notícias de remessas esporádicas para o Reino. Cultivado, mais tarde, em pequena escala, em várias capitanias, para consumo local, só se tornou artigo importante de comércio na segunda metade do século XVIII. (SIMONSEN, 1957, p. 369).

¹ “The cotton market is one of the most diverse commodity industries in the world, providing employment to hundreds of millions of farmers and processors and serving as an engine of economic growth in both developed and developing countries across six continents.”

No Brasil colônia, a cultura do algodão, introduzida em larga escala sob a administração do ministro Marquês de Pombal, gerou uma grande inovação na vida econômica, desenvolvendo diversas regiões do território (LOBO, 1951, p. 70-72; SODRÉ, 1979, p. 166-167). No Maranhão, por exemplo, o algodão era uma das culturas prediletas dos colonos e, a partir de um maior emprego dessa matéria-prima para a fabricação de tecidos (uma vez que as lãs eram as matérias-primas com que os ingleses, flamengos, bretões e venezianos lideravam nas atividades de fiação e tecelagem), testemunhou-se um amplo crescimento dessa cultura no norte e no nordeste brasileiro. “Em Pernambuco, no final do século XVIII alcançou em certos anos tanta importância como o açúcar.” (SIMONSEN, 1957, p. 369).

O aparecimento do algodão como matéria-prima necessária ao surto fabril vai influir nas diferenças de desenvolvimento das áreas coloniais. A uma oferta ascendente de mercadoria elaborada corresponde uma oferta ascendente de matéria-prima: ao surto na tecelagem corresponde o surto algodoeiro. (SODRÉ, 1979, p. 167).

Historicamente, a cultura do algodão foi responsável pelo processo de industrialização de diversas regiões no País. As lavouras de algodão sempre acompanharam a evolução da economia brasileira, marcada pela vocação agropecuária. A partir de meados dos anos de 1980, a estrutura da cotonicultura brasileira passou por um período de profundas mudanças. O setor entrou numa crise de grandes proporções, provocada por uma conjunção de fatores: o aparecimento da praga do bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis*), sua dispersão pelas principais regiões produtoras e a incapacidade técnica e econômica dos pequenos produtores de conviverem com o bicudo, segundo a revista Agroanalysis (2006).

Ainda de acordo com o artigo exibido em Agroanalysis (2006), medidas governamentais também contribuíram para agravar a dinâmica do setor no País. Dentre elas, a redução da oferta de crédito rural, sobretudo para produtores de pequeno porte. “Outras intervenções governamentais [pacotes econômicos, restrição à exportação e desregulamentação do comércio exterior] também desorganizaram o mercado interno.” A partir do Gráfico 1, podem-se observar níveis reduzidos de produção de algodão em pluma, especialmente em meados da década de 1990, em comparação aos primeiros níveis da série e, principalmente, em comparação àqueles das últimas duas safras da série.

Gráfico 1 - Produção brasileira de algodão em pluma (em toneladas)

FONTE: CONAB; 2007 – pesquisa direta

(1) Dados preliminares: sujeitos a mudanças

(2) Dados estimados: referentes à média dos limites inferior e superior; sujeitos a mudanças

As conseqüências dessa crise foram a drástica redução da área cultivada, para cerca de 650 mil hectares em 1997, a quase exclusão dos produtores familiares da cadeia; ausência do Brasil do mercado exportador de pluma de algodão e elevação das importações de pluma a mais de 500 mil toneladas em 1993; déficit comercial crescente da cadeia têxtil; perda de aproximadamente um milhão de empregos nas lavouras; fechamento de mais de 1.200 indústrias têxteis de pequeno e médio portes, com redução de 500 mil empregos. (AGROANALYSIS, 2006).

A queda da produção da pluma em regiões brasileiras onde a cultura era tradicional ilustra o estado frágil de competitividade em que se encontravam os elos mais a jusante da cadeia têxtil, de uma maneira geral, no país (BESEN *et al*, 1997). A estabilidade do sistema se dava pelas facilidades de obtenção de um crédito farto e subsidiado, mas havia pequenas concentrações de um modelo empresarial da agricultura, majoritariamente nas regiões sul e sudeste.

Entretanto, durante a década de 1990, as atividades produtivas relacionadas à cotonicultura encontraram forte liderança a partir da Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (ABRAPA). Trata-se da primeira grande iniciativa de integração nacional desse setor produtivo, objetivando tornar a cotonicultura brasileira sustentável e competitiva mundialmente. Essa entidade tem como missão a de “representar os interesses da

cotonicultura nacional junto às autoridades públicas e privadas, promover a relação entre produtores, governo, comerciantes e indústria têxtil e promover o algodão brasileiro nos mercados interno e externo.” (ABRAPA, 2008).

A partir do final da década de 1990, a cotonicultura brasileira tem demonstrado não só sinais de revigoração, mas também a incorporação de importantes elementos de competitividade diante do mercado internacional. Na região Centro-Oeste – principal representante desse perfil de competitividade e volume de produção (Gráfico 2) – houve a implantação de um modelo de cotonicultura empresarial em que importantes iniciativas floresceram: a geração e transferência de tecnologia em parceria com instituições públicas e privadas; a criação de fundos para suporte a produtores e a pesquisas; a criação de associações de produtores; e a criação de cooperativas de classificação da pluma. Esse novo modelo ainda contribuiu para uma mudança no perfil tecnológico do produtor de algodão, além da formação de um *pool* de produtores para a aquisição de insumos e a modernização dos métodos de comercialização da pluma (AGROANALYSIS, 2006).

Gráfico 2 - Produção de algodão em pluma Região Centro-Oeste (em toneladas)

FONTE: CONAB; 2007 – pesquisa direta

(1) Dados preliminares: sujeitos a mudanças

(2) Dados estimados: referentes à média dos limites inferior e superior; sujeitos a mudanças

Outra região que arrasta o movimento de retomada produtiva no País, segundo a CONAB (2008), é a região Nordeste, com participação de 33,3% da área cultivada no País – um crescimento de 9,1% em relação ao ano de 2007. Esse crescimento se mostra evidente no estado da Bahia, sobretudo na região oeste, e no sul dos Estados do Maranhão e do Piauí, onde há a atuação de grandes produtores e o predomínio de modernas tecnologias produtivas. Os níveis de produção nordestina podem ser verificados a partir do Gráfico 3.

Gráfico 3 - Produção de algodão em pluma Região Nordeste (em toneladas)

FONTE: CONAB; 2007 – pesquisa direta

(1) Dados preliminares: sujeitos a mudanças

(2) Dados estimados: referentes à média dos limites inferior e superior; sujeitos a mudanças

O dinamismo que a cotonicultura brasileira vem demonstrando nos últimos anos resulta de uma grande mobilização nacional de forças empresariais assim como de instituições de pesquisa, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), universidades e institutos, com o intuito de melhorar os aspectos de qualidade do algodão nacional. Tais aspectos, atualmente, são *sine qua non* para que o produto adquira competitividade no mercado mundial.

Dos tempos de colônia às grandes mudanças no ambiente produtivo na última década do século XX, a cultura do algodão tem se mostrado importante para a economia brasileira. Ao

longo das últimas décadas, apesar da cotonicultura brasileira ter sido bastante afetada por diversas contingências – pragas, alterações bruscas de políticas públicas direcionadas ao setor, além de variáveis do mercado internacional –, há forte evidência quanto à organização e à mobilização de empresários buscando maiores competitividade e posicionamento internacionais.

1.2 Do campo para a indústria têxtil

Dentre as diversas etapas produtivas da cadeia têxtil, a preparação do algodão enquanto matéria-prima (etapa de beneficiamento) é, talvez, a que exige maior esforço de coordenação. Uma vez colhido, o algodão é colocado em módulos e transportado para a algodeira (*cotton gins*), onde ocorre o processo conhecido como deslindamento ou descaroçamento (*cotton ginning*). Esse processo separa a fibra do caroço do algodão, finalizando-se, dessa forma, o processo de colheita (WAKELYN *et al*, 2005).²

O processo de beneficiamento de algodão inicia-se com o recebimento do algodão em caroço [...]. O produto sofre secagem caso tenha chegado à máquina com umidade acima de 15%, uma vez que o índice legal está fixado em 12%, com tolerância de até 15%. Depois da passagem pelo secador, realiza-se a pré-limpeza (floculação), para então destiná-lo à limpeza, a qual separa o caroço da pluma. Caso a pluma esteja muito suja, executa-se a pós-limpeza no *lint cleaner (constelation)*, que significa limpeza pesada. Como subprodutos importantes do processamento do algodão aparecem o línter e o caroço, do qual são extraídos basicamente o óleo e a torta, ao passo que do línter são obtidas 32 diferentes utilizações, desde a viscosa até a pólvora. As algodoeiras representam o beneficiamento básico da matéria-prima agropecuária, separando componentes de distintas utilizações. (BESEN *et al*, 1997, p. 13).

O processo de descaroçamento do algodão é semelhante a outros processos de colheita que transformam produtos agrícolas em seu estado de matéria-prima. Isso, conforme colocam Besen *et al* (1997, p. 13-14), se dá por algumas razões: (1) a transformação do caroço em pluma não representa substancial agregação de valor ao produto, pois, dado o rendimento médio de 33%, para cada tonelada de pluma, exigem-se três de caroço; (2) o algodão em caroço, na condição de elevados índices de impureza e umidade, pode sofrer deterioração de qualidade caso o tempo decorrido entre a colheita e o beneficiamento seja muito longo; (3) e o trabalho absolutamente sazonal torna onerosa a logística exigida, em especial a de transporte à distância, com dimensionamento pelo pico da colheita, gerando enorme ociosidade na

² O governo norte-americano [U.S. Department of Agriculture (USDA), Department of Labor (DOL), Occupational Safety and Health Administrations (OSHA), Internal Revenue Service (IRS), etc.] considera o processo de deslindamento como atividade agrícola, uma vez que o algodão em caroço é tido como uma matéria-prima agrícola deteriorável, não possuindo valor algum até que a fibra e o caroço sejam separados por um processo agrícola na algodoeira (*ginning facility*). Nesse trabalho optou-se por essa abordagem pela tendência da cotonicultura brasileira em se espelhar cada vez mais num modelo empresarial.

entressafra. Um último fator seria o valor econômico dos subprodutos (óleo e torta, obtidos a partir do caroço e o *linter*) que está associado à sua disponibilidade no local, sendo assim inviável o transporte à distância.

Ao longo do processo de beneficiamento, a rapidez, assim como a manutenção da qualidade do produto para a indústria têxtil (fiação e tecelagem) é de fundamental importância. Nos últimos anos não só a indústria têxtil, mas também os produtores vêm aderindo cada vez mais às modernas especificações de qualidade do algodão de modo a agregar valor ao produto final, resistindo assim aos elevados custos de produção. Uma vez que a etapa de descaroçamento não pode melhorar a qualidade do algodão, apenas preservá-la, as pesquisas e novas soluções tecnológicas quanto a essa etapa de processamento têm como foco a preservação da qualidade da fibra de maneira a serem atendidos os requerimentos e exigências dos clientes dos produtores: a indústria têxtil (ITMF, 1999). O Quadro 1 especifica as etapas desse processo.

Quadro 1 – Etapas do processamento do algodão em caroço

1	Uma vez colhido, o algodão é prensado em módulos ou compartimentos do tamanho de carrocerias de caminhão
2	Os módulos são então transportados até às algodozeiras para a primeira etapa de processamento
3	As algodozeiras separam o caroço de algodão dos resíduos (pedaços de folhas, areia, etc.) e da pluma (fibra do algodão)
4	A pluma é então prensada em fardos (<i>cotton bales</i>) de aproximadamente 220kg. Uma algodozeira pode produzir até sessenta fardos por hora
5	Linters são fibras minúsculas que permanecem junto ao caroço de algodão após o término do processo de deslindamento. O linter é utilizado para a confecção de papéis de algodão, cotonetes e raios-x
6	Após o processo de deslindamento, amostras das fibras de algodão são coletadas de cada fardo para propósitos de classificação. As classificações da fibra se baseiam em notas de acordo com a sua qualidade. Quanto melhor a qualidade da fibra, maior a nota e maior a remuneração do produtor
7	Há vários fatores de classificação da fibra de algodão: cor, comprimento e resistência da fibra, índice <i>micronaire</i> (indicativo do complexo finura/maturidade da fibra); <i>neps</i> (emaranhados de fibras, normalmente ocasionados por fibras imaturas que não se desfazem durante o processamento), umidade e conteúdo de resíduos.

FONTE: COTTON AUSTRALIA; 2007. HASKELL; 1971.

O sistema modular de armazenagem de algodão em caroço é típico da agricultura empresarial mecanizada. Tendo sido adotado rapidamente por produtores, esse sistema armazena o algodão em pluma no campo após a colheita até que a algodozeira esteja pronta para processá-lo. Esses módulos podem ser também transportados a distâncias mais longas, permitindo as algodozeiras a aumentarem sua produtividade.

As algodoeirias operam majoritariamente em áreas rurais por um ou dois meses ao ano. Em ocasiões raras, quando a produção de algodão excede expectativas, o período de atividades operacionais pode levar quatro meses ou mais. Esse período é seguido por um intervalo de reparos, quando a manutenção é desempenhada em preparação para o próximo período de processamento.

A menos que renovações expressivas sejam agendadas durante o período de manutenção e não-atividade, somente o pessoal de manutenção se faz presente na usina. Durante esse intervalo de tempo, é aconselhável que nenhum algodão em caroço, caroço de algodão, fardo ou resíduos sejam mantidos ou permitidos dentro das instalações da algodoeira, a menos que um equipamento ou maquinário da fábrica esteja sendo testado. Normalmente, testes de reparo ou de novos maquinários são postergados até o início do novo período de processamento.

Todas essas características operacionais, particulares às unidades produtivas focadas nesse trabalho, são importantes na medida em que permitem clarificar o(s) objeto(s) do orçamento de capital. Há, no entanto, a necessidade de se estabelecer uma relação biunívoca entre prática e teoria. Assim, no capítulo seguinte, importantes considerações teóricas acerca da função investimento na firma são expostas de maneira que se estabeleça um padrão comparativo.

2 DA DECISÃO DE INVESTIMENTO NA EMPRESA

2.1 Objetivo da empresa

Há diferentes visões ou modelos acerca do comportamento da organização empresarial. Há modelos em que a maximização do tamanho, ou crescimento da empresa, é tida como objetivo primário da administração; outros modelos procuram mostrar que os gerentes estão mais preocupados com a maximização de sua própria utilidade ou benefícios pessoais; outros tratam da firma como um conjunto de indivíduos com diversos objetivos divergentes ao invés de um único objetivo identificável. Na visão de Drucker (1998), por exemplo, todas as firmas possuem os seguintes objetivos (não necessariamente nessa ordem de prioridade): reputação junto ao mercado; inovação; produtividade; recursos físicos e financeiros; lucratividade; desempenho administrativo e desenvolvimento; desempenho do trabalhador e atitude; responsabilidade pública (WRIGHT, 1964, p. 56).

Essas teorias alternativas ou modelos gerenciais têm acrescentado muito ao arcabouço da teoria da firma, contudo, nenhum pode suplantará a essência básica do modelo de maximização de lucro como fundamento para a análise das decisões gerenciais (HIRSCHEY, 2003, p. 7). De acordo com Dean (1951, p. 3),

Uma empresa é uma organização concebida para auferir lucros e os lucros são a medida principal para o seu sucesso. Alguns dos critérios sociais relacionados ao desempenho do negócio estão geralmente relacionados à qualidade dos produtos, taxa de crescimento e comportamento dos preços. Mas esses são alvos a serem perseguidos em todo o sistema de lucro. Dentro desse sistema, os lucros são o teste definitivo do desempenho da firma a nível individual.³

A administração deve sempre, em cada situação, em cada decisão e ação, colocar o desempenho econômico em primeiro plano. Somente poderá ela justificar a sua existência e a sua autoridade através dos resultados econômicos que produz. Podem-se verificar ótimos resultados não-econômicos: a felicidade dos membros da empresa, a contribuição ao bem-estar ou à cultura da comunidade, etc. Ainda assim, a administração terá falhado se não conseguir produzir resultados econômicos. Terá falhado se não suprir bens e serviços desejados pelo consumidor a um preço o qual ele estará disposto a pagar. Terá falhado se não melhorar, ou pelo menos manter, a capacidade de produzir riqueza a partir dos recursos econômicos a ela confiados. (DRUCKER, 1998, p. 8).

Dentre as várias decisões gerenciais, (preço, localização, manufatura, etc.), para Wright (1964), um dos problemas menos compreensíveis na economia são os processos através dos

³ “A business firm is an organization designed to make profits and profits are the primary measure of its success. Social criteria of business performance usually relate to quality of products, rate of progress, and behavior of prices. But these are tests of the desirability of the whole profit system. Within that system, profits are the acid test of the individual firm’s performance.”

quais recursos são alocados no âmbito da firma, isto é, a decisão de uma empresa em investir em capital físico.⁴ Conforme elucida Solomon (1963, p. 122),

As empresas sempre tiveram de lidar com o problema de avaliação da lucratividade de novos investimentos em ativos. Os métodos utilizados variam desde abordagens altamente subjetivas, intuitivas e baseadas no julgamento, até abordagens objetivas e quantificáveis. A diferença está mais relacionada ao grau do que ao tipo: toda avaliação relativa ao futuro requer julgamento subjetivo e até uma dose de intuição. Mas, num extremo, os *insights* necessários são traduzidos diretamente em decisões; no outro, eles são desenvolvidos em estimativas explícitas de receitas esperadas, custos e benefícios, os quais são posteriormente transformados em medidas de lucratividade que, por sua vez, formam a base para as decisões.⁵

Essas decisões envolvem a aplicação de recursos no aumento de instalações, obras civis, equipamentos, reformas, melhoramentos, substituições, dentre outras que possam envolver gastos irrecuperáveis e fixos. Uma má decisão de investimento numa empresa pode lhe trazer consequências desfavoráveis, especificamente àquelas pessoas que estejam diretamente ou indiretamente envolvidas: trabalhadores, fornecedores, clientes, sociedade, etc.

O pensamento econômico-financeiro para a condução dos negócios é necessário para que boas decisões gerenciais sejam tomadas, possibilitando a condução das atividades de uma organização num amplo horizonte de tempo. Nesse sentido, torna-se bastante relevante o entendimento dos gestores quanto a conceitos econômicos e a aplicação do seu ferramental – análise de oferta e da demanda, estratégias de maximização de lucro, teoria de formação de preços, estimação de fluxos financeiros, o conceito de desconto de valores ao longo do tempo e a análise de risco – em suas atividades, de modo que as atividades da empresa propiciem retornos satisfatórios.

A tarefa de estimação de fluxos financeiros ou o grau de geração de valor para a firma é em muito facilitada pelo entendimento da natureza dos investimentos em consideração. Toda empresa pode vir a gerir investimentos diversos, cada um deles com suas peculiaridades. Essas diferenças entre investimentos tornam a tarefa de avaliação bastante diferenciada para

⁴ Na literatura econômica há diferentes denominações de capital. Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 485), por exemplo, tratam o capital físico como objetos de investimento, imóveis e equipamentos, no caso de empresas, e bens duráveis no caso de consumidores; capital humano é um termo utilizado para denominar intangíveis, como conhecimento, habilidades e experiência, que possam aumentar a “produtividade” de um indivíduo, possibilitando-o obter rendas maiores em períodos futuros.

⁵ “Business firms have always faced the problem of evaluating the profitability of new investment in assets. The methods used have ranged from highly subjective-intuitive-judgmental approaches to objective-quantified-approaches. The difference is one of degree rather than of kind: all evaluation of the future requires subjective judgment and even a measure of intuition. But at one extreme the necessary insights are translated directly into decision; at the other they are first developed into explicit estimates of expected revenues, costs, and benefits, which are next transformed into measures of profitability that in turn form the basis for decisions.”

cada um deles. A partir dessa idéia, é razoável inferir que a tarefa de classificação de investimentos na empresa venha a facilitar a tarefa gerencial de análise. Assim, a próxima seção trata um pouco sobre a taxonomia aplicada a investimentos na empresa.

2.2 Uma taxonomia para investimentos na empresa

Os investimentos de capital realizados pelas empresas – desde grandes projetos de acréscimo de ativos até desembolsos menores de capital – não se reduzem a bens duráveis (DEAN, 1970, p. 783; WRIGHT, 1964, p. 6). Atividades de pesquisa e desenvolvimento, programas de desenvolvimento de novos produtos e marketing, assim como a expansão de linhas já existentes, atividades de exploração, custos referentes à formação de executivos e o desenvolvimento de canais de distribuição confiáveis também podem se enquadrar como investimentos de capital (DEAN, 1951, p. 4; GITMAN, 2007, p. 93; VAN HORNE, 1974, p. 36). Muito além de físicos e não-físicos, uma vez identificados como comprometimentos de recursos na expectativa de benefícios futuros, os investimentos empresariais podem ser classificados sob diferentes olhares.

Uma classificação básica e conservadora se dá a partir do objetivo do investimento. Têm-se assim os projetos de reposição, projetos de modernização e os projetos de expansão (DEAN, 1951, p. 86; GALESNÉ et al, 1999, p. 20). Essa classificação é também tratada por outros autores e suas principais características podem ser observadas com mais detalhes a partir do Quadro 1.

Quadro 2 – Classificação de investimentos da empresa e suas características

Motivos	Características
Implantação	Criação de uma unidade empresarial completamente nova. Motivo mais comum para se fazer dispêndio de capital, geralmente refere-se à aquisição de ativos imobilizados: máquinas, equipamentos e instalações, à multiplicação de unidades empresariais já existentes por meio da aquisição de uma outra empresa ou pela integração de novas unidades. Tais projetos podem ser subdivididos em dois grupos:
Ampliação ou expansão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expansão em mercados existentes, a exemplo dos gastos para aumento de produção de bens ou serviços com que a empresa já trabalha, ou ainda, a expansão de canais que já atendem determinado mercado; ▪ Expansão em novos mercados, ou gastos para produção de um novo produto ou serviço, ou expansão das operações em outras localizações que não são atendidas.
Substituição, reposição e realocização	<p>Dispêndio realizado quando a empresa atinge certo grau de maturidade em suas atividades e seus ativos se tornam obsoletos ou desgastados pelo uso. Em tais condições, pode ocorrer aumento de custos relativos à qualidade ou associados às interrupções no processo de produção. A substituição pode ainda ter como propósito a manutenção do negócio, a exemplo de gastos direcionados à substituição de um ativo fixo, mesmo estando em condições normais de uso, por outro mais moderno que venha proporcionar maiores vantagens como baixo consumo de energia, menor custo de manutenção ou que permita ainda uma redução dos custos de mão-de-obra. Tais decisões podem incluir atividades de reconstrução, recondicionamento ou adaptação de máquinas, equipamentos e instalações existentes. Decisões dessa esfera necessitam de análises mais detalhadas acerca do retorno a partir da eficiência. A partir de um programa de modernização, pode haver uma realocização do projeto. Um projeto de realocização pode ainda ser resultado de alterações de preços dos fatores de produção.</p> <p>São dispêndios não relacionados à aquisição ou transformação de ativos imobilizados, mas, mesmo assim, comprometem-se com os retornos de longo prazo da empresa. Nesse grupo se encaixam os gastos com propaganda, pesquisa e desenvolvimento, consultorias, bem como os gastos relacionados ao atendimento de especificidades legais, tais como sistemas de segurança para os funcionários ou sistemas de monitoramento de resíduos determinados pelo governo. Estes, no entanto, se mostram difíceis de se analisar, uma vez que seus retornos são intangíveis.</p>
Outras finalidades	

FONTE: ASSAF NETO; 2003, p. 276-277. BRIGHAM; HOUSTON; 1999, p. 378. GITMAN; 2007, p. 305. HOLANDA; 1975, p. 100. VAN HORNE; 1974, p. 36.

Outra forma de se categorizar os investimentos realizados pela empresa é apresentada por Seitz (1990). Esse autor classifica os investimentos realizados no âmbito da empresa sob três focos distintos:

- a) Natureza do investimento;
- b) Incremento do investimento nas operações da empresa;
- c) Impacto que o investimento terá em relação ao futuro da empresa.

Quanto à natureza, Seitz (1990, p. 2) considera como investimentos **físicos**, aqueles que envolvem fábricas ou maquinários, computadores, aviões e estradas, por exemplo; os investimentos **monetários** seriam ativos como direitos de pagamentos contra uma parte (contas de poupança, ações e outros títulos); e investimentos **intangíveis**, aqueles que não são nem de natureza física nem consistem em direitos de pagamento. Como exemplos dessa última categoria de investimentos podem-se citar programas de treinamento executivo ou franquias. Esses dois últimos são considerados como investimentos de capital, pois deles são esperados benefícios ao longo de alguns anos (SEITZ, 1990, p. 2-3).

Quanto à classificação dos investimentos sob o foco dos efeitos incrementais que geram na operação, Seitz (1990) considera o incremento na eficiência (redução de custos) e o incremento no aumento da capacidade produtiva, a qual pode estar associada a uma linha de produtos existente, ou a uma nova linha de produtos. Essas diferentes categorias de investimento possuem diferentes níveis de risco, assim como diferentes consequências estratégicas e, dessa forma, requerem abordagens analíticas diferenciadas em seus processos de orçamento. Investimentos que visam o aumento da eficiência geralmente possuem baixo risco e poucas consequências estratégicas, ao passo que investimentos físicos para a produção de novos produtos geralmente possuem alto risco e consequências estratégicas bastante significativas. Projetos de aumento de capacidade em linhas de produto existentes se enquadram entre os dois extremos, conforme evidencia a Ilustração 1. (SEITZ, 1990, p. 3).

Ilustração 1 – Classificação de investimentos quanto à capacidade de incremento na eficiência e expansão produtiva e seus respectivos níveis de risco e consequências estratégicas.

FONTE: ADAPTADO DE SEITZ; 1990, p. 3.

A última proposta de categorização de Seitz (1990) se refere aos impactos do investimento no futuro da empresa. Classificam-se, dessa forma, em **estratégicos** ou **táticos**. Investimentos estratégicos seriam aqueles que causam um grande impacto no direcionamento da empresa. Investimentos táticos, por sua vez, seriam ações ou tentativas de levar adiante uma estratégia atual da maneira mais lucrativa possível (SEITZ, 1990, p. 3).

Outra forma de categorização de investimentos empresariais diz respeito à natureza de suas relações recíprocas em um programa de investimento. Tratada inicialmente por Lorie e Savage (1955) e Weingartner (1967) *apud* Galesne *et al* (1999, p. 22), essa abordagem se apóia no “grau de dependência recíproca dos projetos, dentro de um programa de investimento.” Assim, num programa de investimentos podem ser identificados projetos independentes, projetos mutuamente exclusivos e projetos contingentes.

Dois ou mais projetos são considerados independentes quando a rentabilidade de um deles não se altera frente à decisão de se investir ou não em outro projeto ou outros, isto é, “são aqueles cujos fluxos de caixa não têm relação uns com os outros.” (GITMAN, 2007, p. 305). Duas situações servem de exemplo: a substituição de uma máquina e uma campanha publicitária para o lançamento de um produto. Nesse caso a efetivação de um dos investimentos “não conduz nem à aceitação nem à rejeição do outro.” (GALESNE *et al*, 1999, p. 22).

Dois ou mais projetos são mutuamente exclusivos quando possuem exatamente a mesma finalidade, competindo, dessa forma entre si (GITMAN, 2007, p. 305). A efetivação de um deles elimina a possibilidade de realização do(s) outro(s). Tais projetos surgem a partir de uma necessidade específica da empresa e a administração possui mais de uma alternativa para atendê-la, como, por exemplo, duas ou mais opções de máquinas, ou dois programas de treinamento para seus executivos.

Por fim, consideram-se projetos contingentes aqueles em que “a realização de um pressupõe a realização prévia de outro, ou então projetos cuja realização necessariamente requer a implantação simultânea de outros.” (GALESNE *et al*, 1999, p. 22). Projetos contingentes que se enquadram na primeira categoria se referem a etapas sucessivas, complexas o bastante para serem tratadas como projetos, como a aquisição de um terreno para a construção de um prédio. Quanto a projetos contingentes que requerem a implantação simultânea de outros,

exemplifica-se um investimento numa planta para a confecção de um novo produto e, associado a esse investimento, um outro destinado ao *mix* de *marketing* desse produto de forma a torná-lo conhecido do público consumidor (*Id.*).

Essas diferentes classificações de projetos se fazem úteis na medida em que permitem ao gerente ou tomador de decisão visualizar importantes inter-relações que os diferentes investimentos ou projetos possam ter dentro da organização. A consideração dessas inter-relações pode ser muito importante no momento de decisão. Um exemplo disso seria a facilidade de identificação, por parte do gestor, dos fluxos de caixa ou necessidade de fundos que um projeto possa trazer uma vez que esse projeto venha a depender de outros.

A partir de uma taxonomia de investimentos e projetos no âmbito da empresa, a qual considere variáveis como a natureza, impactos estratégicos para a organização, assim como relações recíprocas, é possível que o gestor tenha condições de empregar análises mais focadas a cada investimento, isto é, análises que considerem fielmente suas peculiaridades. Por outro lado, a tarefa de classificação de investimentos também o permite um mapeamento acerca de qual(is) dos investimentos, dentro de um conjunto de possibilidades, melhor se adéqua(m) aos objetivos da empresa de maximização de lucros no longo prazo.

A taxonomia de investimentos na empresa se mostra como uma tarefa gerencial de preparação de dados para uma análise mais profunda, o orçamento de capital.

2.3 Orçamento de capital: elementos conceituais

O orçamento de capital, tema desse trabalho, trata das decisões - processo de planejamento, realização e gestão - de investimentos internos em ativos de longo prazo, isto é, ativos que venham a gerar retornos ou benefícios em períodos futuros, superiores a um ano (ROSS *et al*, 2002, p. 24; VAN HORNE, 1974, p. 8; WESTON; BRIGHAM, 2000, p. 524).

Decisões de investimento são consideradas das mais importantes no âmbito da organização, pois lidam com ativos geradores de resultados. Esses ativos “representam a base da obtenção de lucros e valor.” (GITMAN, 2007, p. 304). Segundo Solomon (1963, p. 8), se o escopo da administração financeira puder ser redefinido simplesmente quanto a decisões de utilização e

de aquisição de fundos, seria razoável concordar que o conteúdo principal deveria focar o julgamento da empresa quanto a segurar, reduzir ou aumentar seu investimento em todas as formas de bens que requerem os seus fundos.

Função básica da alta administração, a elaboração do orçamento de capital constitui todo o processo de análise de projetos e a decisão se estes deveriam ser incluídos no orçamento de capital (WESTON; BRIGHAM, 2000, p. 524), expressando dessa forma, em detalhes, os planos da administração quanto a acréscimos, melhoramentos, substituições de ativos, patentes e aos fundos ou recursos disponibilizados para esses fins, de maneira a maximizar o potencial de ganhos para os proprietários da empresa (SEITZ, 1990, p. 3).

Contudo, o orçamento de capital é mais do que administrar investimentos de longo prazo na empresa. Para Dean (1951, p. 1), trata-se de um tipo de pensamento – o qual evolui para uma atitude administrativa – “necessário para dar forma e prosseguimento a um programa sistemático para investimento de recursos financeiros.” (DEAN, 1951, p. 1).

As decisões relativas a novos investimentos de capital, embora comuns no âmbito da empresa, são de grande relevância e não devem ser subestimadas. Investimentos envolvem aquisições de fábricas, máquinas e equipamentos que, espera-se durem anos, o que por sua vez afeta por muitos anos os lucros da empresa (PINDYCK; RUBINFELD, 2006, p. 476-477; SINGHVI, 1999). Ainda segundo Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 477),

Os fluxos de caixa futuros que o investimento gerará freqüentemente são incertos. Uma vez que a fábrica já tenha sido construída, a empresa geralmente não tem meios de desmontá-la e revendê-la para poder recuperar seu investimento, pois ele se torna um custo irreversível.⁶

Para Brigham e Gapenski (1997, p. 390), a formalização de orçamentos em investimentos é uma tarefa extremamente importante. Primeiramente, considerando que os efeitos das decisões de investimento de capital estarão presentes por vários anos, o gerente perde boa parte da flexibilidade de muitas de suas funções. Em segundo lugar, a expansão de ativos está fundamentalmente associada à expectativa de vendas futuras e a decisão de adquirir um ativo fixo envolve esse mesmo horizonte de tempo. Por fim, as decisões de orçamento de capital de uma empresa definem seu direcionamento estratégico, pois posicionamento em novos produtos e serviços, ou mercados, devem ser precedidos de desembolsos de capital.

⁶ Fluxo de caixa aqui expressado diz respeito ao fluxo de caixa operacional, definido, segundo Weston e Brigham (2000, p. 42) como “o fluxo de caixa que surge de operações normais; a diferença entre a receita de vendas e as despesas que significam saída de caixa”.

Para Welsch *et al* (1988) e Murtuza (1999), a importância da elaboração do orçamento de investimentos pela empresa se justifica como uma ferramenta de planejamento e de controle administrativo, isto é, como uma forma de assegurar a implantação do planejamento e de políticas organizacionais.

A alta administração defronta-se constantemente com o problema da determinação do volume de fundos a serem aplicados em imobilizado. O problema básico envolve a necessidade de manutenção de instalações apropriadas para fins de crescimento, para atender a procura dos clientes e fazer frente à concorrência. Por outro lado, consideráveis esforços de planejamento e controle são necessários para impedir a existência de (1) capacidade ociosa, (2) investimento excessivo e (3) investimento em ativos com *baixo retorno em termos de fundos aplicados*. (WELSCH, 1983, p. 232).

A utilização de um orçamento de capital de longo prazo permite à administração antecipar oportunidades de investimento, analisar seus efeitos no caráter retorno/risco da empresa e decidir que ações deverão dar resultados mais produtivos a partir dos recursos da empresa (KIM; FARRAGHER, 1981).

Uma previsão errônea quanto às necessidades de ativos por parte da gestão pode trazer sérias conseqüências para a empresa. Investindo em excesso, a empresa pode incorrer desembolsos excessivamente pesados. Se a gestão não desembolsa o suficiente, dois problemas podem ocorrer: (a) o equipamento pode não ser suficientemente moderno, inviabilizando a empresa a produzir competitivamente; e (b) uma vez com uma capacidade inadequada, a empresa perderá uma porção de sua fatia de mercado para firmas rivais. Numa situação como essa, os esforços para reconquistar clientes perdidos são dispendiosos, pois requer tipicamente pesadas despesas de vendas, redução de preços ou melhoramentos de produto (BRIGHAM; GAPENSKI, 1997, p. 391).

Outra razão importante que guarda o orçamento de capital é o *timing*, ou o período de tempo relacionado a um investimento. Um orçamento de capital efetivo permite à gestão tirar um bom proveito do *timing* e manter a qualidade dos ativos no momento de decisão de acréscimos. Projetando suas necessidades de capital com antecedência, a empresa pode adquirir-los e instalá-los antes que suas vendas atinjam níveis elevados. Entretanto, em muitos casos, a solicitação de novas plantas ou equipamentos ocorre somente quando há a necessidade de reposição de equipamentos desgastados, ou em situações de acréscimo de novas linhas de produtos. Assim, no caso de um aumento de vendas devido a uma demanda geral do mercado, todas as firmas na indústria tenderão a fazer pedidos para novos ativos de

capital mais ou menos ao mesmo tempo. Isso, geralmente, resulta em reserva de pedidos em carteira, longos períodos de espera por maquinário, deterioração na qualidade dos bens de capital e uma elevação dos custos. A firma que antecipa suas necessidades pode evitar esses problemas. No entanto, se uma firma projeta um aumento na demanda e expande para se antecipar a essa demanda sem que esta se concretize, ficará sobrecarregada com excesso de capacidade e uma carga onerosa de custos. Isso pode levar a grandes perdas ou mesmo à insolvência financeira. Tendo em vista tais situações, uma consideração rigorosa acerca do espaço de tempo que compreende um investimento se faz imprescindível (*Id.*).

Por fim, o desembolso de um grande volume de recursos financeiros, em qualquer tipo de organização, demanda planos apropriados, pois grandes quantidades de fundos não estão disponíveis automaticamente (MACDONALD, 1939, p. 217). Dependendo da dimensão tempo em que uma empresa pretenda efetuar desembolsos de capital, ela pode necessitar reorganizar suas finanças com vários anos de antecedência de maneira a assegurar a disponibilidade dos fundos indispensáveis para a expansão, muito embora, atualmente, haja maior acesso a recursos a partir do desenvolvimento do mercado financeiro nacional.

2.4 Elementos centrais no orçamento de capital

O orçamento de capital se refere tipicamente à alocação entre projetos ou investimentos que reflitam uma necessidade da empresa ou uma oportunidade à vista, onde cada um dos projetos requeira desembolsos significantes de recursos. Considerando que a alocação de capital na empresa deva seguir um critério ou intenção de otimização, o orçamento de capital envolve ainda a decisão de abandono de um investimento, uma vez que alguns projetos podem proporcionar um valor de abandono (ROBICHEK; VAN HORNE, 1967).

A elaboração do orçamento de capital se dá a partir de um levantamento das futuras necessidades de capital pela empresa assim como potenciais oportunidades. Geralmente, esse inventário de oportunidades e investimentos internos tem início nas menores unidades produtivas da organização e, dependendo da hierarquia gerencial, somam-se a outras, agregando-se em necessidades mais amplas (DEAN, 1951, p. 14).

De maneira simplificada, segundo Shim e Siegel (2005, p. 6), os gastos de capital podem ser resumidos a uma listagem de projetos importantes a serem conduzidos num longo prazo ou a um determinado capital (ativos fixos como plantas ou equipamentos) a ser adquirido, cujo orçamento, tipicamente, deve abranger de três a dez anos. Entretanto, por mais simples que possa parecer, esse processo guarda uma grande problemática. Partindo-se da distribuição de um orçamento (geralmente fixo) a um conjunto de investimentos ou projetos, não raros são os casos em que projetos propostos competem por fundos. Mesmo se eles venham a diferir consideravelmente em escala, exigência de recursos, e potenciais benefícios. Além disso, mesmo se todos os projetos considerados ofereçam benefícios atraentes, podem não ser todos executados devido a uma limitação orçamentária, ou racionamento de capital (GITMAN, 2007, p. 305; LUENBERGER, 1998, p. 103).

Para efeito de análise, essa problemática, pode ser desmembrada em três questões principais: quanto dinheiro será necessário para as despesas no período vindouro? Quanto dinheiro estará disponível? ⁷ Como deve o dinheiro disponível ser distribuído entre os projetos existentes? Dean (1951, p. 7; 1970, p. 789). Cada uma dessas três questões implica um procedimento ou uma ordem de etapas a serem seguidas pela administração.

A primeira questão diz respeito à procura de recursos. Tendo-se como premissa básica do investimento a obtenção de retornos futuros, a necessidade de capital deve ser avaliada a partir dos potenciais retornos ou da lucratividade que o investimento poderá trazer. Para a realização dessa atividade, os seguintes procedimentos se fazem úteis:

- A pesquisa por oportunidades lucrativas de investimentos internos, utilizando-se um sistema de triagem ou seleção de propostas, tendo-se como base o potencial de lucratividade;
- A utilização e o estabelecimento de alguns princípios gerais presentes em cada estimativa de lucratividade. Há a necessidade de se realizarem estimativas com diferentes graus de refinamento ao longo de vários estágios de desenvolvimento de uma proposta assim como diferentes estimativas serão requeridas para diferentes tipos de investimento;
- A consideração de aspectos relacionados à incerteza. Uma vez que erros são inevitáveis no processo de sondagem de oportunidades de investimento, eles trazem o problema de

⁷ Embora o foco desse trabalho seja a decisão de investimento, em alguns pontos, torna-se difícil considerá-la separada das decisões de financiamento.

discrepâncias na precisão de estimativas para cada tipo de proposta. “Quanto maior o grau de incerteza e o porte do investimento, maior a necessidade de processamento e análise de modo a serem encaixados num esquema orçamentário.” (DEAN, 1951, p. 7).

A questão da disponibilidade de recursos trata da sua oferta para o financiamento dos investimentos, os quais podem ser levantados a partir de fundos internos – fundos de depreciação e lucros acumulados –, a partir de financiamentos externos, ou a partir de uma combinação de ambos. Embora decisões referentes ao financiamento mereçam um tratamento mais aprofundado para uma rigorosa análise decisória de investimento, esse trabalho opta por focar exclusivamente nas decisões de investimento.

A terceira e última questão tratada por Dean (1951; 1970), no que se refere à gestão dos investimentos da empresa, seria a racionalização dos fundos. Segundo o autor, essa questão é o ponto crucial do problema orçamentário a partir do qual se evidencia a quantidade total a ser desembolsada pela empresa, bem como suas respectivas alocações.

A solução desse problema, tanto nos tipos gerais como específicos dos investimentos no tempo é quão longe poderá ir uma companhia na estabilização das despesas através do ciclo econômico. Embora uma política estável de investimentos seja um importante objetivo do bem-estar social, uma empresa individual deve encará-la em termos do equilíbrio entre os riscos e ganhos adicionais que ela envolve. (DEAN, 1970, p. 789).

Na concepção de Solomon (1963, p. 8), a função das finanças, enfatizada pela alocação de recursos e fundos, requer uma abordagem que contenha os seguintes pré-requisitos:

- a) “O estabelecimento de um objetivo explícito, como a maximização do valor presente de uma sociedade empresarial;”
- b) “Uma estrutura organizacional como, por exemplo, informações relevantes. Isso inclui um orçamento de capital como um mecanismo formal;”
- c) “Um arcabouço analítico defensável que forneça critérios de referência para o julgamento na utilização de fundos;”
- d) “Critérios para a seleção de uma combinação ótima de financiamento.”⁸

⁸a) “The establishment of an explicit goal, such as maximization of the present worth of the ownership.”

b) “Organizational framework such as relevant information. This includes a capital budget as a formal device.”

c) “Defensible body of analysis which provides criteria to be used as a yardstick for judging uses of funds.”

d) “Criteria for selection of optimal financing mix.”

Desconsiderando as decisões de financiamento, Van Horne (1974, p. 36) foca no processo de decisão de investimento a partir das seguintes etapas: 1) “geração de propostas de investimento;” 2) “estimação dos fluxos de caixa das diversas propostas; 3) a avaliação dos fluxos de caixa;” 4) “a escolha de projetos com base num critério de aceitação;” e, finalmente, 5) “a reavaliação permanente dos projetos de investimento já aceitos e em execução.”

Outros processos idealizados mais recentemente levam em conta componentes adicionais. O esquema proposto por Seitz (1990), por exemplo, incorpora um elemento a mais de suma importância: a estratégia empresarial.⁹ Segundo a visão desse autor, a partir do estabelecimento dos objetivos e do desenvolvimento de estratégias é que o gestor deve buscar oportunidades de investimento ou decidir pela continuação ou descontinuação de investimentos em vigor.

Levy e Sarnat (1994), por sua vez, esmiúçam ainda mais esse processo decisório. No fluxograma proposto pelos autores¹⁰, há não só a consideração de reavaliações das estimativas de fluxos de caixa, mas também das diversas implicações do possível investimento nas diferentes áreas da empresa. Além disso, importância é dada à revisão constante com base nos desembolsos efetuados.

Os modelos de orçamento de capital aqui apresentados variam quanto ao grau de complexidade. A riqueza de informação que referente não só a esses modelos, mas a muitos outros, reflete diferentes necessidades de organizações diversas. Expostas essas considerações, alguns elementos-chave podem ser extraídos para um ciclo mais geral e aplicável de processo de decisão de investimento de capital:

- Definição de objetivos;
- Desenvolvimento de estratégias;
- Geração de propostas;
- Avaliação;
- Seleção e preparação de um plano;
- Implementação e
- Auditoria

⁹ Ver o Anexo 1.

¹⁰ Ver o Anexo 2.

Conforme ressalta Van Horne (1974, p. 37), em todo esse processo, a estimação dos fluxos de caixa do investimento ou do projeto é uma das tarefas mais fundamentais, uma vez que a qualidade dos resultados finais é dada pela própria exatidão das estimativas.

Embora a determinação do orçamento de capital seja, conceitualmente, pelo menos, o problema universal das empresas, abrangendo todos os outros, poucos administradores se sentirão felizes com as suas próprias soluções. Revisões do orçamento de capital demandam muito tempo e, sem um critério sistemático de rejeição ou aceitação, a decisão principal sobre o volume de despesas totais que deve ser autorizado em um dado ano não tem fundamento sólido. A distribuição dos fundos entre os projetos, além do mais, é freqüentemente determinada pela habilidade e persistência da persuasão e não pelos índices objetivos do bem-estar da companhia. (DEAN, 1970, p. 785).

O processo de determinação do orçamento de capital toma diferentes formas em diferentes ramos industriais. Por exemplo, na indústria automobilística, onde a procura está crescendo, onde o aperfeiçoamento do produto e a inovação dominam as despesas de capital e onde as inovações dos competidores colocam continuamente em perigo a posição de mercado de uma companhia, o perfeito racionamento de capital, com base na taxa de lucro, não é comum. As prevalecentes incertezas fazem com que o processo de investigação de propostas de investimento tome uma forma diferente, que é menos formal, mas não necessariamente menos lógica ou completa do que o método do lucro sobre o investimento desenvolvido neste capítulo. Em vez disso, é considerado como uma decisão sobre a política de operações com muitas facetas, exigindo a sabedoria coletiva para reconciliar sonhos de pesquisa, viabilidades de produção, pressões competitivas e aceitação de mercado. (*Ibid.*, p. 786).

A partir da consideração de Dean (1970, p. 786), observa-se que os processos de investigação e de decisão referentes a propostas de investimento devem considerar dados que venham influenciar os retornos futuros, já que a taxa de lucratividade não é um símbolo representativo de uma proposta. Esses dados e informações são importantes na medida em que trazem agilidade e segurança para o processo decisório. São dados técnicos relativos ao ativo considerado na proposta, dados e informações de mercado, que estará diretamente ligado às receitas da empresa, assim como suas perspectivas, e assim por diante.

A partir desse raciocínio, o item a seguir trata de projetos, importantes documentos de referência gerencial. Os projetos exibem informações cruciais para a tomada de decisão em investimentos, provendo, de uma maneira geral, maior segurança e alicerce a essa função gerencial.

2.5 Projetos

Duas importantes considerações acerca da essência de um projeto são expostas por Holanda (1975) e Pomeranz (1988). Na concepção de Pomeranz (1988, p. 17), “o projeto pode ser

definido como um conjunto sistemático de informações que serve de base para a tomada de decisões relativas à alocação de um certo montante de recursos.” Complementarmente, Holanda (1975, p. 95) expõe que esse conjunto de informações, sistematicamente e racionalmente ordenadas, “permite estimar os custos e benefícios de um determinado investimento”, isto é “as vantagens e desvantagens de utilizar recursos para a criação de novos meios de produção ou para o aumento da capacidade ou melhoria do rendimento dos meios de produção existentes.”

Assim, o projeto representa tanto uma “justificativa de um programa de produção” (*Ibid.*, p. 96), quanto um mecanismo técnico-administrativo ou técnica de análise que visa à racionalização e aplicação de recursos em nível da unidade contemplada, permitindo minimizar os riscos inerentes à decisão de investir (HOLANDA, 1975, p. 96; POMERANZ, 1988, p. 17).

Sob um olhar amplo, os projetos se referem ao planejamento de empreendimentos de diversas naturezas, “seja ele uma empresa industrial, um trecho de estrada de rodagem, uma trama de vias expressas, uma colonização agrícola ou uma barragem para a geração de energia hidroelétrica e irrigação.” (POMERANZ, 1988, p. 17). Eles são concebidos a partir de uma seleção planejada entre um conjunto de diferentes alternativas em termos de métodos e tecnologias utilizadas para se atingir os objetivos do projeto. Assim, podem ser bastante difíceis de serem planejados, desenhados ou implantados, haja vista a disputa por fundos escassos que podem ser utilizados alternativamente (FRANKEL, 1990, p. 9).

Ainda segundo Frankel (1990, p. 9), um projeto possui características bastante peculiares. Algumas delas são: o período relativamente curto em que é posto em execução; pontos específicos de início e término; a não-rotina, a unicidade e as atividades inter-relacionadas; assim como limitações quanto ao tempo, orçamento e alocação de recursos para a sua execução. As limitações, assim como múltiplas tarefas inter-relacionadas são aspectos que exigem disciplina e, muitas vezes, criatividade por parte da gestão.

Quanto ao grau de complexidade de interação entre as tarefas que um projeto pode vir a contemplar, Holanda (1975, p. 96) expõe que no momento de elaboração de qualquer projeto voltado para a produção de bens ou serviços há a necessidade de se equacionar “um complexo número de variáveis, relacionadas com os diversos aspectos técnicos, econômicos,

financeiros, administrativos, e legais das empresas ou empreendimentos.” Além disso, o autor justifica que “as possibilidades de êxito serão maiores na medida em que essas múltiplas informações forem ordenadas da forma sugerida pelo conhecimento científico e experiência prática.” (HOLANDA, 1975, p. 96). Assim, o sucesso de um projeto é geralmente mensurado partindo-se da utilização de um critério agregado, enquanto o efeito de um projeto, incluindo o efeito de recursos utilizados, é geralmente determinado num nível desagregado (FRANKEL, 1990, p. 9)

Os projetos, importantes instrumentos de gestão e avaliação econômica, destinam-se tanto a organizações empresariais quanto a iniciativas sociais. Dessa comparação, é importante observar, segundo Holanda (1975, p. 96), que sob a ótica social, o projeto “considera os custos e benefícios sociais da utilização dos recursos de comunidade na produção de determinados bens e serviços.” Já no foco da organização empresarial, o projeto “é o instrumento que permite avaliar as vantagens relativas de um determinado uso dos seus recursos – capital e capacidade empresarial – face a possibilidades alternativas de investimento.” (*Id.*).

A principal característica diferenciadora do investimento privado decorre de ser este estreitamente dependente das solicitações imediatas do mercado, enquanto o investimento público pode assumir um papel mais ativo, antecipando-se ao crescimento da procura de determinados bens e serviços (*Ibid.*, p. 101).

Assim, no âmbito da empresa privada, a racionalidade se expressa na maximização do lucro; no setor público, quando o projeto se refere a uma atividade de produção de bens materiais, o objetivo é o de minimizar os custos de produção, mormente quando os produtos são insumos e os seus custos são repassados às demais empresas do setor privado; já quando considerados projetos que têm por objetivo obras de infra-estrutura econômica ou social, os resultados perseguidos se expressam em objetivos sociais, ou como são referidos na literatura especializada, numa função de bem-estar social. Não cabe aqui discutir o caráter dessa função ou a definição de bem-estar. Basta assinalar que a racionalidade que fundamenta a avaliação desses projetos envolve elementos de julgamento que se distinguem da racionalidade privada no sentido restrito do termo, e introduz algumas complicações na conformação dos seus critérios de avaliação (POMERANZ, 1988, p. 19).

A estruturação de projetos simultâneos pode em suas diferentes etapas pode ser visualizada a partir do Anexo 3. Pode-se ainda observar a maneira como diversos projetos podem ser geridos numa organização. Essa combinação de elementos gerenciais com os projetos que podem ser conduzidos por uma gestão num todo organizado, permite uma clara compreensão de possíveis interdependências, além do horizonte de tempo que podem vir a exigir até suas conclusões.

Nos projetos, geralmente, são contemplados aspectos econômicos, técnicos, administrativos e financeiros, cada qual trazendo informações imprescindíveis para a tomada de decisão. Podem ainda ser considerados sob uma visão de evolução. Na medida em que a intenção de investimento amadurece a partir da coleta de informações por parte da gestão, o projeto pode passar por diferentes fases. Assim, podem ser destacadas as seguintes:

- Estudos preliminares;
- Anteprojeto;
- Projeto final ou definitivo;
- Montagem e execução (colocação em funcionamento) e
- Funcionamento normal (HOLANDA, 1975, p. 102).

A formalização das intenções de investimento na forma de projetos é importante não só para os gestores da organização que pretende obter retornos do investimento, mas também para outras pessoas que possuam certo grau de envolvimento: engenheiros, acionistas, instituições financeiras, etc. Isso pelo fato de tratar de diferentes áreas ou tipos de informação que o investimento pode impactar.

Quanto maior o porte do investimento e o número de variáveis que ele possa envolver, maior o grau de complexidade seu respectivo projeto pode adquirir; maior será o número de tarefas e suas especificações e, dessa forma, maior o número de interações entre elas. Entretanto, caberá à gestão do investimento definir quais aquelas variáveis ou aspectos que mereçam uma atenção maior no documento, de modo a torná-lo objetivo e coerente com a natureza do investimento que contempla.

Dentre os diversos aspectos geralmente contemplados, especial menção se faz aos estudos econômico-financeiros.

Os estudos econômicos e financeiros, tal como são esboçados nessa rubrica, envolvem os cálculos sobre a eficiência econômica do projeto e sobre o seu financiamento. Trata-se de analisar os resultados que podem ser obtidos em cada uma das alternativas de concepção do projeto apresentadas, através de índices econômicos apropriados, segundo o critério – privado ou/e social – adotado para análise (POMERANZ, 1988, p. 24).

Essa observação, aparentemente óbvia, encontra sua razão de ser na experiência verificada em vários projetos de investimentos públicos: define-se um único projeto de engenharia em detalhe excessivo para o nível de precisão necessário ao cálculo econômico, e sem preocupação com esse cálculo; na avaliação econômica, o projeto se revela, muitas vezes inviável, mas já não se dispõe de tempo e recursos necessários para formulação de nova alternativa. A economicidade da solução técnica mediante formulação de outras alternativas, não é buscada, constituindo o cálculo econômico mais uma formalização dos resultados que instrumento efetivo de análise (*Id.*).

A preocupação quanto à análise econômico-financeira de projetos é amplamente discutida na literatura de finanças e da microeconomia gerencial. Essa análise, especificamente, é realizada através de técnicas ou métodos consagrados tanto na academia quanto na realidade gerencial. Dentre eles, mencionam-se o período de *payback*, a taxa média de retorno sobre o investimento, a taxa interna de retorno e o valor presente líquido, os quais serão tratados com mais detalhes na próxima seção.

2.6 Técnicas de orçamento de capital

Estritamente, a análise de investimento é o processo a partir do qual são examinadas alternativas e, dentre elas, decidida qual alternativa é a mais preferível. Nesse aspecto, a análise de investimento é similar a outras decisões – operação de uma planta de produção, desenho de um prédio ou formulação de uma campanha de publicitária (LUENBERGER, 1998, p. 3).

Uma apropriada percepção por parte dos gestores acerca dos benefícios que um projeto de investimento possa trazer para a organização é de vital importância. Contudo, nem sempre essa percepção ocorre facilmente, uma vez que os projetos podem impactar tanto em escopo, nas diferentes ramificações da organização, quanto em profundidade, num considerável espaço de tempo no futuro. Segundo Frezatti (2008, p. 73), são em situações como essas que as metodologias de avaliação de investimento surgem. Elas são uma forma de “tradução para uma mesma base monetária”, permitindo-se assim “analisar o potencial de agregação de valor do projeto.”

Uma classificação relativa aos métodos de avaliação de investimentos encontrada tradicionalmente na literatura de finanças leva em conta dois grupos: o primeiro desconsidera a variação do capital ou dos recursos ao longo do tempo; o outro grupo evidencia essa variação. Segundo Galesne *et al* (1999, p. 39), duas importantes características podem ser atribuídas aos critérios de rentabilidade baseados em fluxos de caixa descontados. A primeira é que eles, na teoria, consideram os fluxos de caixa tanto positivos quanto negativos do projeto ao longo de sua vida útil. A segunda característica é que esses métodos fazem uso do

princípio do desconto.¹¹ Embora os critérios tradicionais tenham sua contribuição na tarefa de análise de investimentos, faz-se importante considerar a mutação do capital ao longo do tempo.

Considerar ou não a variação do capital no tempo significa, em termos práticos, descontar ou não o fluxo de receitas e despesas do projeto, atribuindo-lhes ou não um custo de oportunidade durante o período de avaliação considerado. Não fazê-lo distorce as comparações entre diferentes projetos por atribuir o mesmo peso para fluxos de caixa temporalmente distintos. Esta é a razão principal pela qual, em se tratando de projetos de investimento, são utilizados os métodos que levam em conta as variações do capital no tempo (POMERANZ, 1988, p. 64-65).

Segundo Lutz e Lutz (1951, p. 16), gerentes e empreendedores devem utilizar critérios que foquem na maximização dos lucros, ou maximização das receitas totais menos os custos. Sistematizam, assim, quatro possibilidades lógicas:

Primeiramente, o empreendedor deve achar o valor atual dos fluxos das receitas brutas (V) capitalizando-o à taxa de juros que vigora no mercado e maximizar a diferença (V-C) entre esses valores atuais. Em segundo lugar, ele deve maximizar o valor atual dos fluxos de receitas futuros (novamente capitalizado à taxa que vigora no mercado) dividido pelo valor atual, similarmente calculado, do valor futuro do custo, maximizando dessa forma V/C. Em terceiro lugar, ele deve maximizar a “taxa interna de retorno” da soma do capital total investido. Em quarto lugar, ele deve maximizar a taxa de retorno do seu próprio capital, o qual se supõe ser determinada quantidade menor que a soma total investida sempre que parte dessa soma for financiada por fundos de empréstimo.¹²

Os critérios propostos por Lutz e Lutz (1951, p. 16) são o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR), a taxa média de retorno e a taxa de retorno sobre o capital próprio. Assim, a teoria das finanças empresariais, no tratamento do orçamento de capital, adota tradicionalmente quatro principais critérios para as decisões em investimento, os quais serão tratados a seguir:

- a) O período de *payback*;
- b) A taxa média de retorno sobre o investimento;
- c) A taxa interna de retorno e
- d) O valor presente líquido (SCHALL *et al*, 1978; VAN HORNE, 1974, p. 39; WESTON, 1966, p.103).

¹¹ A partir do século XIX os métodos de desconto ao longo do tempo para a avaliação de projetos passaram a ser aplicados a investimentos considerados não-financeiros, isto é, a investimentos produtivos. Essas aplicações se evidenciaram a partir dos trabalhos do engenheiro norte-americano A. M. Wellington, ao tratar da localização de linhas férreas. Neles eram abordados conceitos modernos de análise de investimento de capital. (LEVY; SARNAT, 1994, p. 159-160).

¹² “First, the entrepreneur may find the present value of the future gross revenue stream (C) by capitalizing at the interest rate ruling in the market, and maximize the difference (V-C) between these present values. Secondly, he may maximize the present value of the future revenue stream (again found by capitalizing at the five market rate of interest) divided by the present value, similarly calculated, of the future cost stream, i.e. he may maximize V/C. Thirdly, he may maximize the “internal rate of return” on the total capital sum invested. Fourthly, he may maximize the rate of return on his own capital, which is assumed to be a given amount and may be smaller than the total sum invested whenever part of the latter is financed out of borrowed funds.”

2.6.1 Critério do período de *payback*

Dos quatro principais métodos de avaliação de investimentos, o período de *payback* envolve o cálculo do número de anos, ou o período de tempo necessário para que a empresa recupere o investimento inicial de um projeto a partir da soma dos fluxos de caixa que ele será capaz de gerar no futuro (WEINGARTNER, 1969). A determinação do tempo de retorno do capital pode ser obtida a partir da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Investimento líquido realizado}}{\text{Fluxo anual de caixa (ou redução de custos)}} = \text{Período de payback em anos}$$

Quando o fluxo de caixa não for uma anuidade, isto é, um fluxo periodicamente constante, o período de *payback* é obtido a partir do somatório das receitas ou entradas não-periódicas, “podendo T simbolicamente ser um número inteiro ou um número constituído por uma parte inteira e uma parte fracionária.” (POMERANZ, 1988, p. 65). Assim, tem-se $\sum_{j=1}^T R_j = I$, onde I é o investimento, R é a receita anual constante e T o tempo de retorno do capital.

O *payback* já foi o principal critério de orçamento de capital em prática durante vários anos, sendo a simplicidade a principal razão para a sua popularidade. Um período mínimo de *payback* aceitável, tipo 3 ou 5 anos, pode ser estabelecido e a regra pode ser facilmente explicada para empregados sem formação em finanças. Essa abordagem trabalha razoavelmente bem se todos os investimentos tiverem vidas úteis idênticas e sejam caracterizados por um investimento inicial seguido de benefícios médios de caixa ao longo de suas vidas. Para uma dada vida de um projeto, qualquer *payback* padrão corresponde a alguma taxa de desconto. Por exemplo, um período de *payback* padrão de 5 anos para investimentos com 10 anos de vida é equivalente a 15 por cento de retorno requerido (SEITZ, 1990, p. 56).

Além de um método de avaliação de investimento, o período de *payback* também vem a ser usado como uma medida de risco. Em diversos casos, acredita-se que quanto mais tempo se demora a se pagar o investimento original, maiores são as chances de algo “dar errado”. Garantindo-se que cada proposta de investimento tenha período curto de *payback*, está-se ao mesmo tempo exigindo que os investimentos feitos tenham certa liquidez. Sob essa

perspectiva analítica, a de que o capital investido seja remunerado num período curto de tempo, seria razoável considerar a importância desse critério sem levar em conta ainda as medidas de fluxos de caixa descontados e seus benefícios (WEINGARTNER, 1969)

O período de *payback* também indica o quanto a tecnologia deve sobreviver para a empresa recobrir seus custos. Um alto nível de fluxo de caixa de um projeto é também importante para propósitos de liquidez; um *payback* curto indica que o projeto faz uma maior contribuição por ano, na média, em relação a fluxo de caixa necessário para pagamento de débito e outros propósitos. A liquidez pode vir a ser de vital importância para novas empresas (SEITZ, 1990, p. 56).

Outra razão interessante para a utilização do *payback* por parte dos gerentes, segundo Seitz (1990, p. 56-57), tem a ver com suas próprias reputações. Dados dois projetos com VPLs idênticos, gerentes tendem a preferir um *payback* mais curto devido à percepção geral do público quanto às suas habilidades de descobrir investimentos de superior valor mais rapidamente, aumentando-se assim o valor do capital humano.

Em se tratando de alguns dos aspectos importantes para a definição de um período adequado de *payback*, citam-se os seguintes:

(i) vida útil dos ativos: não faz sentido aceitar um período de *payback* de cinco anos para um projeto em que os ativos tenham vida útil de três, por exemplo; (ii) grau de intensidade da demanda por caixa: em situações em que a instituição tenha muita pressão por entradas de caixa, poderá haver a tendência de reduzir os prazos aceitáveis de *payback*, o que pode implicar em gerar distorções estratégicas, dados os componentes financeiros; e (iii) tipos distintos de projetos: quando os gestores perceberem a necessidade de discriminação de diferentes prazos de maturação de seus projetos, os prazos aceitáveis podem ser diferenciados por vários tipos de projetos de investimentos. (FREZATTI, 2008, p. 74-75).

Apesar de sua fácil utilização, o método de *payback* possui algumas deficiências. Ele não mede a rentabilidade ou valor do investimento, embora o inverso do período de *payback* possa ser calculado como uma aproximação da taxa de retorno. Além disso, o *payback* não leva em conta o valor do dinheiro no tempo e não contempla diferenças possíveis entre alternativas com vidas úteis diferentes. Apesar dessas deficiências, esse método é um dos mais utilizados pelos gestores (SHIM; SIEGEL, 2005, p. 293/298).¹³

¹³ Segundo Ross *et al* (2002, p. 129), há uma variante desse método denominada *payback* descontado. Essa variante surgiu de forma a amenizar as falhas do *payback*. De acordo com esse enfoque, inicialmente, os fluxos

Em se tratando de projetos mutuamente exclusivos, o método do período de *payback* não possui um mérito claro como critério definitivo de análise. Entretanto, sua utilização seria mais adequadamente aproveitada como um critério de limitação para aceitação de projetos a partir da estipulação de um período de tempo. Além disso, nem todos os projetos que satisfaçam a condição de limite de *payback* são automaticamente aceitos; devem ainda satisfazer critérios adicionais de análise (WEINGARTNER, 1969).

2.6.2 Taxa média de retorno

Método de análise contábil, a taxa média de retorno é representada pela divisão entre os lucros (ou redução de custos) médios anuais, deduzidos os impostos, e o montante médio investido, cuja fórmula se mostra abaixo. Há ainda casos em que esse critério faz uso do montante original investido, e não do investimento médio para a obtenção da taxa. Assim, de uma maneira geral tem-se
$$\frac{\text{Lucros Médio Anuais} (- \text{Im postos})}{\text{Investimento Médio Anual}} = \text{Taxa Média de Retorno} .$$

Da mesma forma que o *payback* a taxa média de retorno possui facilidade de compreensão, além da facilidade cálculo a partir de dados contábeis disponíveis. Assim, no momento de avaliação de um investimento, a taxa obtida de uma proposta pode ser comparada a uma taxa mínima exigida ou taxa mínima de atratividade estipulada pela alta administração ou sócios.

A simplicidade desse método expõe sua fragilidade em se basear justamente em dados contábeis, ao invés de fluxos de caixa, descartando a sincronização das entradas e saídas, assim como o valor monetário ao longo do tempo, já que “as receitas do último ano têm valor idêntico às do primeiro.” (VAN HORNE, 1974, p. 40).

O método do retorno médio sobre o investimento envolve simplesmente o relacionamento do fluxo médio anual de caixa ao custo do investimento. Embora traga consigo um número que representa o fluxo de caixa ao longo de um período, sua ênfase não se encontra aí (*Id.*).

2.6.3 Taxa interna de retorno

Um dos métodos mais amplamente utilizados na análise de investimentos, a taxa interna de retorno (TIR) pode ser definida como taxa de desconto que iguala o valor atual dos fluxos de caixa ao desembolso ou investimento inicial, isto é, a taxa que traz os resultados do investimento ao valor presente de zero (FREZATTI, 2008, p. 77; SEITZ, 1990, p. 52). Segundo Luenberger (1998, p. 22), a taxa interna de retorno considera especificamente todos os fluxos de caixa associados a um investimento, não a um fluxo parcial como um fluxo num determinado período. Os fluxos para os quais esse conceito se aplica tipicamente têm elementos negativos e positivos: os fluxos negativos correspondem aos pagamentos que devem ser realizados; os fluxos positivos aos pagamentos recebidos.

Em termos matemáticos, considerando o fluxo de caixa representado por $(x_0, x_1, \dots, x_n)$, a TIR desse fluxo seria o número r que satisfaz a equação $0 = x_0 + \frac{x_1}{1+r} + \frac{x_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{x_n}{(1+r)^n}$. Assim, a TIR é determinada inteiramente pelos fluxos de caixa dessa série (*ibidem*, p. 23).

A TIR é uma taxa de retorno ganha em cima de recursos comprometidos em investimentos de capital e pode ser análoga a taxas de juros, geralmente expressas no mercado financeiro. Dessa forma, a TIR evidencia a lucratividade de um investimento de uma maneira bastante fácil de ser visualizada, familiar aos gestores, tenham ou não uma forte formação financeira. Além disso, não se necessita computar um custo de capital (KIM *et al*, 1986; SEITZ, 1990, p. 52).

Como critério decisão para investimentos de capital convencionais, a TIR pode fornecer sinais de aceitação ou rejeição da mesma forma que o VPL ou o índice de lucratividade. Se a TIR for superior ao retorno exigido do investimento ou ao custo de oportunidade, o VPL será positivo e o índice de lucratividade será superior a 1. Caso a TIR seja inferior ao retorno exigido, o VPL será negativo e o índice de lucratividade inferior a 1, indicando, portanto, uma destruição de valor (FREZATTI, 2008, p. 77; SEITZ, 1990, p. 54).

A aceitação do projeto como viável economicamente se dá então não pela apresentação de um valor líquido positivo ou um quociente superior a 1, mas pela comparação considerada aceitável, isto é, uma taxa mínima de atratividade. Na análise social de projetos essa comparação é feita com

a taxa de desconto que seja equivalente ao custo social de oportunidade do capital (POMERANZ, 1988, p. 67).

A TIR pode ser utilizada ainda com o propósito de ordenar ou ranquear fluxos de caixa oriundos de projetos alternativos ou fluxos alternativos de um dado projeto (LUENBERGER, 1998, p. 26; SEITZ, 1990, p. 54). “Das várias alternativas de projeto, sempre que as suas taxas internas de retorno forem superiores a essa taxa mínima de atratividade, será selecionada aquela cuja TIR for maior” (POMERANZ, 1988, p. 67). Entretanto, um investimento ou projeto não deveria receber atenção enquanto sua TIR for inferior à taxa de juros vigente (LUENBERGER, 1998, p. 26).

A aplicação da TIR possui limitações. Algumas das principais falhas que podem ser identificadas por trás dessa metodologia de análise são, segundo Frezzati (2008, p. 77):

- A sub ou superestimação da taxa a partir da consideração de que reaplicações dos fluxos de caixa deverão ocorrer à mesma taxa;
- No caso de situações de ordenamento, a entidade, para dispor de alternativa que permita ordenar os projetos dos mais adequados para os menos adequados, precisa de outro método, normalmente o VPL (valor presente líquido) (FREZATTI, 2008, p. 77).

Além disso, considerando a TIR como uma taxa que a empresa deve pagar a potenciais investidores ou o custo de capital a ser pago como remuneração de fundos adicionais, Luenberger (1998, p. 27) afirma que o custo de capital para a empresa é derivado de fluxos de caixa incertos e não são medidas apropriadas de uma taxa de juros livre de risco. Assim, para o cálculo do valor presente seria mais adequada a utilização de taxas que representam taxas de juros verdadeiras, assumindo-se que os fluxos de caixa são certos.

2.6.4 Valor presente líquido

O método do valor presente líquido se trata de uma aplicação do princípio de maximização do valor e os conceitos de valores temporais.

O método do valor atual consiste em obter o saldo líquido atualizado do fluxo de receitas e do investimento do projeto, nas suas várias alternativas. Atualizar um fluxo de valores significa descontá-los a uma taxa de juros dada, de sorte a se considerar a variação de valor do capital no tempo (POMERANZ, 1988, p. 66).

O valor presente líquido de um investimento é a soma dos valores presentes dos fluxos de caixa gerados pelo investimento menos o valor presente de todos os desembolsos. Sendo k o

retorno exigido, representado por uma taxa de retorno que pode ser obtida em outro lugar caso o capital não seja utilizado no investimento, I_0 o desembolso inicial, e FC_t o fluxo de caixa ao final do período t , o valor presente líquido pode ser representado pela fórmula

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0.$$

Quando um valor presente líquido, obtido a partir de projeções de números de determinado investimento, for positivo, isso significa que as entradas monetárias excedem as saídas, sendo o investimento, dessa forma, atraente. Para o cálculo do valor presente das entradas e saídas de caixa utiliza-se a TMA (taxa mínima de atratividade) como taxa de desconto ou a taxa de custo de capital.

Alguns investimentos podem ser considerados perpetuidades, isto é, “uma série constante e infinita de fluxos de caixa.” (ROSS *et al*, 2002, p. 84). Como exemplo de investimentos que geram perpetuidades, pode-se citar a aquisição de uma empresa ou a expansão de uma empresa num novo mercado. O valor presente líquido de uma perpetuidade pode ser simplesmente representado por $NPV = \frac{CF_1}{k-g} - I_0$, onde CF_1 corresponde ao fluxo de caixa

esperado ao final do primeiro ano; g corresponde à taxa de crescimento constante esperado dos eventuais fluxos de caixa; k corresponde à taxa de retorno exigida e, I_0 , corresponde ao investimento inicial.

De uma maneira geral, a literatura no campo do orçamento de capital preza pela utilização da abordagem de fluxos de caixa descontados em última análise para a seleção de projetos.

Em se tratando do VPL e da TIR, conforme sintetizam Robichek e Van Horne (1967), as regras básicas de decisão podem ser explicitadas, nessa ordem, de duas formas: (1) aceitar o projeto se o valor presente de todos os fluxos esperados (ou estimados), descontados à taxa de custo do capital, for maior ou igual a zero; e (2) aceitar um projeto se a taxa interna de retorno (taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas de caixa como valor presente das saídas de caixa esperadas) for maior que ou igual ao custo de capital da empresa.

Essas duas regras indicarão uma mesma seleção ótima de propostas de investimento se as seguintes condições forem atendidas:

- a) Uma taxa de custo de capital significativa existir no sentido de que a empresa tenha acesso ao capital a esse custo;
- b) Não haja racionamento de capital. Se um projeto encontrar um critério de aceitação, o capital está disponível à taxa de custo de capital para financiar o projeto;
- c) Todos os projetos, existentes assim como os propostos, possuam o mesmo grau de risco, para que a aceitação ou rejeição de qualquer projeto não afete o custo de capital;
- d) Uma significativa e única taxa de retorno existir.

Segundo Robichek e Van Horne (1967), sem essas premissas, as decisões relativas ao orçamento de capital se tornam consideravelmente mais complexas.

Considerando-se as diferentes técnicas de avaliação de investimentos tratadas na literatura econômico-financeira no âmbito dos investimentos empresariais, algumas relações importantes podem ser observadas entre elas. Em primeiro lugar, podem ser categorizadas sob duas classes principais: atualização de valores ao longo do tempo ou não; o foco de análise no impacto econômico do investimento ou nos fluxos de caixa gerados por ele. Em segundo lugar, embora apresentem discrepâncias em seu foco analítico, em muitos casos, faz-se propícia a utilização de mais de uma técnica, havendo dessa forma, uma relação de complementaridade entre elas. Por fim, dependendo da natureza da atividade da organização, haverá pelo menos um método ou técnica de análise que melhor incorpore as características dos investimentos ou gastos que efetuam. A utilidade de uma técnica em determinado caso pode não se evidenciar em outro. Caberá à gestão discernir qual(is) da(s) técnica(s) consegue(m) melhor incorporar as necessidades de avaliação para os investimentos desempenhados no âmbito de sua organização.

Esses são alguns dos pontos críticos na aplicação das técnicas de orçamento de capital. Há sempre a necessidade de se ter um tratamento minucioso e elaborado no momento de aplicação dessas técnicas. A simplicidade com que são tratadas suas aplicações pode, no entanto, ser enganosa. A seção a seguir discorre acerca de falhas no processo de orçamento de capital. Tais falhas mostram-se mais como conseqüências de utilizações errôneas do que propriamente limitações metodológicas.

3 FALHAS NO PROCESSO DE ORÇAMENTO DE CAPITAL

Há considerável número de falácias observadas na prática gerencial que podem influenciar a decisão de investimentos e prejudicar os frutos de uma gestão focada na maximização de retornos de investimentos produtivos. Muitas delas são contempladas em estudos e relatos observados por autores como Damodaran (2002), Hodder e Riggs (1985) e Vandell e Stonich (1973).

Vandell e Stonich (1973), ao tratarem acerca da problemática do mecanismo do orçamento de capital, concluíram em seu estudo que em muitos casos são utilizadas algumas suposições não necessariamente verdadeiras. Apontaram, dessa forma, algumas heurísticas enganosas a partir da aplicação da teoria do orçamento de capital. Os autores enumeraram as seguintes:

- Suposição errônea 1: o dinheiro é o principal recurso escasso e deve ser alocado cautelosamente. Na prática, raramente o capital é tão escasso quanto as idéias de grande potencialidade, ou quanto à capacidade de converter as idéias em propostas viáveis de investimento ou de executar as propostas de investimento com sucesso.
- Suposição errônea 2: Rigorosas análises econômicas são indispensáveis para o sucesso de um investimento. Os métodos analíticos utilizados fornecem apenas um modelo organizado de análise e nada substitui a experiência e o bom senso dos administradores na estimativa dos parâmetros a serem considerados nos modelos.
- Suposição errônea 3: a diversificação dos investimentos reduz o risco.
- Suposição errônea 4: o risco pode e deve ser medido.
- Suposição errônea 5: o crescimento é o objetivo primordial da empresa.

Além dessas suposições, os autores citam não ser raro o fato de que, mesmo em empresas de grande porte, a alta administração não segue um plano estratégico ao alocar recursos de capital.

Ante essas suposições errôneas, os autores sugerem:

- Que seja incrementada a comunicação, ou seja, que a alta administração transmita ao restante da empresa todos os aspectos relevantes a serem considerados na elaboração do orçamento de capital;
- Quando possível, que a administração do orçamento de capital seja tratada em separado da administração do processo de planejamento, tornando-a mais flexível e dinâmica possível.
- Que a administração do processo de elaboração do orçamento de capital seja desenvolvida com base no encorajamento de novas idéias; na participação de áreas ou subunidades da empresa nas decisões consideradas nos planos; no acompanhamento das idéias em desenvolvimento; no desenvolvimento de um plano efetivo de análise de custos; na ênfase analítica dos principais resultados; na evitação de procedimentos burocratizados e no desenvolvimento de um processo decisório rápido e simples; na segurança de que o planejamento do orçamento de capital seja compatível com as estratégias.
- Que se desenvolva o espírito e inovação dentro do corpo de funcionários da empresa (VANDELL; STONICH, 1973).

Tendo-se o projeto como uma formalização da intenção de investimento, as técnicas de orçamento de capital ou métodos de avaliação econômica de alternativas adquirem, em grande parte dos casos, se não em todos, um status de *ultima ratio* antes da decisão de investimento. Em se tratando especificamente da tarefa de avaliação, algumas noções errôneas expostas por Damodaran (2002, p. 2) são:

- a) Uma vez que os modelos de avaliação são quantitativos, a avaliação é objetiva;
- b) Uma boa avaliação fornece uma estimativa precisa do valor;
- c) Quanto mais quantitativo o modelo, melhor a avaliação;
- d) O produto da avaliação é o que importa; o processo de avaliação não é importante.

Os modelos normalmente utilizados para se efetuar a avaliação podem ser quantitativos, porém, os dados dão espaço para julgamentos subjetivos. Dessa forma, o valor final obtido a partir desses modelos pode ser influenciado por vieses que são trazidos ao processo.

Mesmo ao final da mais cautelosa e detalhada avaliação, haverá incertezas quanto aos números finais, influenciados enquanto estiverem por suposições feitas acerca do futuro da

empresa e da economia. É certo que nunca haverá certeza absoluta no momento da avaliação, uma vez que fluxos de caixa e taxas de desconto são estimações. Isso significa que os gestores, ao realizarem suas avaliações, devem considerar uma margem para o erro ao fazerem recomendações. Um exemplo contemporâneo no que se refere ao grau de precisão nas avaliações de investimentos está na tangibilidade ou intangibilidade daquilo em que se investe (*Id.*).

Uma última falácia tratada por Damodaran (2002) na avaliação de investimentos diz respeito ao risco da avaliação em se focar exclusivamente no resultado. Segundo o autor, a partir de um foco exacerbado no resultado, perdem-se valiosos *insights* que podem ser obtidos dos processos de avaliação. O processo de avaliação pode revelar muito acerca dos determinantes do valor e ajudar a responder algumas questões fundamentais: qual o preço apropriado para se pagar por crescimento elevado? Qual o valor de uma marca? Quanto é importante melhorar retornos de projetos? Qual o efeito das margens de lucro no valor?

Ainda em relação à utilização das técnicas de desconto de fluxo de caixa para avaliação de projetos, Hodder e Riggs (1985), ao exporem as constantes críticas relativas às políticas agressivas de investimento das empresas norte-americanas na década de 1980, contextualizam a discussão de três possíveis problemas nesse processo.

Segundo esses autores, muitas análises de desconto de fluxos de caixa de projetos considerados arriscados se fazem excessivamente simples e ignoram três questões imprescindíveis que gerentes e tomadores de decisão deveriam considerar: os efeitos da inflação, os diferentes níveis de incerteza nas diferentes fases do projeto, e a habilidade da própria administração em mitigar o risco.

Quanto à consideração da inflação, os autores discorrem acerca de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), os quais, devido a suas características de risco, apresentam alguns problemas em especial. As incertezas nesses projetos afetam a análise de risco de diversas maneiras e, dessa forma, projetos de P&D com perfis risco/retorno aceitáveis podem não ir ao encontro de critérios de retorno que a administração tenha pré-estabelecido. A menos que se incluam antecipadamente a inflação em sua análise, os analistas poderão subestimar os fluxos de caixa futuros e, fatalmente, rejeitar bons projetos. Essas considerações quanto a fluxos e taxas exigidos se aplicam geralmente a projetos que tenham retornos anos à frente.

Em se tratando dos diferentes níveis de incerteza, Hodder e Riggs (1985), da mesma forma que Robichek e Myers (1966) chamam a atenção para o cálculo de uma única taxa de desconto (TIR) de um projeto cujo risco cai acentuadamente ao longo do tempo. Como resultado, o projeto pode parecer menos atraente do que realmente vem a ser. Se os ajustes são realizados apropriadamente para os riscos que diferem em estágios sequenciais do projeto, o investimento pode se revelar mais atraente. Especificamente, os autores colocam que há um problema em se utilizar uma taxa de desconto ou TIR única ajustada ao risco, onde a análise combina o desconto temporal e os fatores de ajuste de risco. A menos que o risco do projeto seja considerado isoladamente da taxa, essa combinação se mostra inapropriada. Para projetos com fases de risco discrepantes, o resultado pode vir a ser uma má estimativa do valor do projeto. Dessa forma, recomenda-se que projetos de alto risco sejam avaliados sequencialmente em fases de risco distintas, ou em períodos anuais.

O último problema tratado na avaliação de projetos diz respeito à análise apropriada do risco e de que maneira podem os gerentes influenciar sua natureza e nível. Do ponto de vista do analista, o risco que parece ser excessivo para um gerente de projeto pode parecer razoável para um executivo corporativo ou um acionista que pode diversificar o risco combinando-o entre outros investimentos.

Para Hodder e Riggs (1985), compreendendo-se esses problemas, torna-se possível tanto melhorar a análise de projetos de investimento de capital quanto colocar essas técnicas numa perspectiva mais apropriada.

É importante lembrar que os gerentes tomam decisões. As técnicas de fluxos de caixa descontados podem auxiliar nesse processo, mas são apenas ferramentas. Utilizadas corretamente, essas técnicas podem fornecer uma estrutura lógica e consistente para a comparação de fluxos de caixa em diferentes períodos, um importante aspecto de virtualmente todo projeto de investimento (HODDER; RIGGS, 1985).¹⁴

Postas algumas problemáticas evidenciadas no processo de orçamento de capital, assim como alguns cuidados para os quais os gestores devem atentar no momento de utilização de técnicas de orçamento capital, a próxima seção apresenta um pouco da utilização dessas técnicas na prática das empresas.

¹⁴ “It is important to remember that managers make decisions. DCF techniques can assist in that process, but they are only tools. Correctly used, these techniques provide a logical and consistent framework for comparing cash flows occurring at different times – an important aspect of virtually every investment project.”

A verificação dessa prática no ambiente empresarial não só contribui para um maior entendimento acerca da evolução do pensamento gerencial em relação a decisões de investimento, mas também, como são compreendidas essas técnicas e adaptadas em diferentes contextos. A próxima seção também contextualiza os objetivos de pesquisa, centrados na prática gerencial da decisão de investimento.

4 ESTUDOS ACERCA DA PRÁTICA DO ORÇAMENTO DE CAPITAL

Estudos acerca da aplicação de ferramentas de análise financeira de investimentos vêm sendo conduzidos há mais de quatro décadas. Muitos desses estudos se tornaram clássicos no campo das finanças corporativas ao evidenciarem comportamentos reais das empresas no que se refere à gestão de investimentos produtivos contrastando-os à teoria financeira normativa, a qual pressupõe uma conduta voltada para a maximização de resultados.

Esses estudos, geralmente realizados junto a amostras de organizações (representativas ou não de um setor específico), mostram-se relevantes na medida em que caracterizam o processo de decisão de investimento por parte da gestão dessas empresas e, conseqüentemente, a qualidade na condução de projetos ou investimentos em ativos fixos. Ao mesmo tempo, verifica-se uma série de estudos realizados com amostras semelhantes em diferentes períodos, evidenciando assim de que maneira o processo decisório em investimento nas empresas evolui. Alguns estudos relevantes dessa natureza são examinados em maiores detalhes adiante.

Ainda na década de 1950, nos Estados Unidos, conforme citam Levy e Sarnat (1994), dois estudos marcam o registro de levantamentos de critérios para a seleção de investimentos nas empresas. Um deles faz um levantamento de vinte e cinco empresas do setor de eletricidade, evidenciando que em nenhuma delas, à época, utilizavam-se métodos de desconto ao longo do tempo, dando preferência a métodos contábeis como taxa de retorno a partir dos ativos (GORT, 1951 *apud* LEVY; SARNAT, 1994). Outro estudo realizado na década de 1950 trata de decisões de investimento no âmbito de empresas de manufatura. Verificou-se uma preferência em relação ao método de análise do *payback*, e também a não utilização do desconto temporal na avaliação de programas de investimento (HELLER, 1951 *apud* LEVY; SARNAT, 1994).

Muitos desses estudos, entretanto, só começaram a se tornar mais evidentes com o contexto econômico norte-americano de fins da década de 1950, onde, segundo Weston (1966, p. 29), as oportunidades de lucro em indústrias maduras começaram a decair. Segundo Weston (1966, p. 29),

Os avanços em pesquisa e desenvolvimento inauguraram novas indústrias e novos segmentos industriais. Nesses novos segmentos, empresas foram criadas e tiveram um crescimento explosivo. As surpreendentes conquistas das novas empresas científicas resultaram num rápido crescimento (valorização) nos preços de mercado de seus títulos. Esses aumentos de preço foram mais rápidos do que o mercado como um todo. As oportunidades de lucro limitadas nas atividades industriais tradicionais estimularam a teoria do orçamento de capital. Com relativamente pouco dinheiro e uma gama limitada de oportunidades, análises minuciosas de alocação de recursos adquiriram grande importância. As diminuições nas margens entre lucratividade prospectiva e o custo dos fundos estimularam a análise do custo de capital para determinar taxas apropriadas de investimento. Os impressionantes níveis de prêmio colocados no crescimento de lucros estimularam técnicas de planejamento e controle para o aumento do crescimento dos lucros, independentemente do crescimento das vendas.¹⁵

O trabalho de Mao (1970) aborda a questão da aplicabilidade de uma moderna teoria financeira de análise de investimento na realidade corporativa norte-americana. Nesse trabalho, o autor discute o fosso entre a teoria financeira e a prática das finanças na organização empresarial, sugerindo um direcionamento para futuras pesquisas no sentido de diminuí-lo. A partir de um estudo de casos múltiplos com oito empresas de diferentes setores, o autor lista algumas recomendações, entre as quais, o desenvolvimento de conceitos e técnicas que possibilitem executivos a projetarem de forma mais confiável os fluxos de caixa; a descoberta de soluções para novas e mais lucrativas oportunidades de crescimento, além de decisões acerca da diversificação, isto é, a consideração de oportunidades mais direcionadas, condizentes com o foco estratégico escolhido pelos gerentes e, finalmente, a identificação da razão da preferência por critérios de análise como o *payback* e lucro contábil em detrimento de técnicas sofisticadas como TIR e VPL – conforme evidenciado em pesquisas anteriores –, além de como fazer desses dois últimos critérios mais aplicáveis e difundidos (MAO, 1970).

Os autores Gitman e Forrester, Jr. (1977), através de uma pesquisa *survey*, procuraram investigar o nível de sofisticação empregada no orçamento de capital de empresas norte-americanas líderes em suas indústrias à época. Seleccionadas com base no crescimento do preço da ação e no volume de gastos de capital, a amostra, totalizada em 268 empresas, foi retirada da lista das 600 empresas que experimentaram o maior crescimento em preço de ação no período de 1971-1976, divulgada a partir da Revista Forbes.

¹⁵ “The increased pace of research and development opened new industries and industrial segments. In these new segments, firms were created and experienced explosive growth. The dramatic achievements of the new science firms resulted in a rapid increase in the market prices of their stock. These price increases were more rapid than the market as a whole. The limited profit opportunities in traditional industrial activity stimulated the theory of capital budgeting. With relatively tight money and a limited range of opportunities, careful assessment of resource allocation became of increased importance. The narrowing of the margin between prospective profitability and the cost of funds stimulated cost of capital analysis to determine appropriate investment hurdles. The dramatic premiums placed on profit growth stimulated techniques of planning and control to increase profit growth regardless of sales growth.”

Com 103 questionários aproveitados, ou 38,4% do total das 268 empresas, algumas das principais características evidenciadas relativas às empresas foram: maioria com orçamentos de capital anuais a partir de 100 milhões de dólares; uma média de 238 projetos por empresa analisados formal e anualmente; dos projetos analisados formalmente, dois terços dos respondentes têm uma taxa de aceitação de mais de 75%, sugerindo que os projetos não são formalmente analisados a menos que esperem que atinjam um critério de aceitação pela empresa.

Em relação ao processo de orçamento de capital, os respondentes indicaram que a definição e a estimação dos fluxos de caixa de seus projetos seria a etapa mais difícil (64,3%) e mais crítica (52%) de todo o processo. Quanto às técnicas de orçamento de capital, numa comparação desse estudo com estudos prévios, houve uma forte preferência por técnicas mais sofisticadas como ferramentas de análise primária e com predominância da taxa interna de retorno. Como técnica secundária (ou suplementar) e mais popular, registrou-se o *payback*. A utilização do VPL como técnica suplementar foi reportada por quase 26% dos respondentes, mas somente 9,8% utilizavam-no como técnica primária, revelando assim que a técnica considerada mais completa era utilizada como uma ferramenta secundária de análise.

Em se tratando de risco e incerteza, a maioria (70% dos respondentes) indicou que a consideração dessas variáveis decisórias de maneira explícita, utilizando alguma análise formal. No que se refere ao ajuste ao risco, alguns poucos disseram utilizar mais de uma técnica. A técnica mais popular (43% das respostas) se trata do ajuste à taxa de retorno mínima exigida, uma das abordagens mais simples para o ajuste ao risco, seguida por valores esperados e o ajuste subjetivo de fluxos de caixa.

Verificou-se em última análise, da mesma forma que em estudos prévios citados pelos autores, uma tendência crescente de utilização de ferramentas de análise mais sofisticadas no processo de orçamento de capital.

Schall *et al* (1978), da mesma forma que Gitman e Forrester, Jr. (1977), buscaram investigar especificamente a aplicação dos métodos de desconto ao longo do tempo, TIR e VPL, além da estimação e ajuste ao risco, em grandes empresas norte-americanas, comparando os resultados àqueles em estudos previamente realizados.

Como critério de seleção, os autores definiram uma amostra baseada no atendimento de pelo menos um dos três seguintes critérios: empresas com ativos imobilizados superiores a 200 milhões de dólares com investimentos de capital excedendo 20 milhões ou empresas com ativos imobilizados superiores a 150 milhões com gastos de capital excedendo 10 milhões de dólares.

A partir de 189 respostas, ou pouco menos que 45% do total, o estudo apontou, conforme esperado, para um aumento da sofisticação no tratamento dos investimentos por essas empresas, assim como a consideração e um tratamento dos riscos desses investimentos, confirmando dessa forma, os resultados evidenciados em Klammer (1972). A pesquisa indicou que 86% da amostra utilizavam o desconto de fluxos de caixa e a maior parte desse número combinava esse critério com outros dois: *payback* e TIR. Entretanto, o risco ainda era medido de maneira bastante subjetiva (SCHALL *et al*, 1978).

Oblak e Helm, Jr. (1980), a partir de um levantamento acerca das práticas de orçamento de capital em empresas multinacionais, buscaram verificar discrepâncias quanto aos critérios de aceitação de projetos em unidades de diferentes países. Questionários foram enviados a altos executivos financeiros representando uma amostra de 226 empresas relativa ao universo das empresas da lista *Fortune* “500”, as quais operavam subsidiárias em doze ou mais países.

Alguns resultados relevantes que essa pesquisa apontou são:

- O alto nível de aceitação de projetos pelas empresas, e a rigorosa triagem dos projetos, isto é, eles não são analisados formalmente a menos que atendam a um critério de aceitação; e o percentual de 35% do total das empresas que aceitou pelo menos 90% dos projetos, ao passo que 85% delas possuem um nível de aceitação de pelo menos 75% deles. Tais resultados se mostram consistentes com aqueles indicados por Gitman e Forrester, Jr. (1977).
- De uma maneira geral, durante o período considerado, projetos estrangeiros foram pouco menos lucrativos e mais arriscados que projetos domésticos: 42% das multinacionais reportaram retorno anual menor a partir dos projetos estrangeiros, 27% reportaram maior, e os restantes 31% não relataram diferença alguma.
- Em se tratando do risco, 55% da amostra indicaram que investimentos estrangeiros exibiram maior variação em retorno anual, 7% acharam menos variação e 38%

observaram variação similar. Mesmo assim, a maioria das multinacionais relatou a utilização dos mesmos procedimentos de orçamento de capital para ambos os tipos de investimentos.

O estudo evidenciou a preferência de utilização de métodos mais analíticos de orçamento de capital, tendo majoritariamente a taxa interna de retorno como método primário de avaliação e o período de *payback* freqüentemente mencionado como critério secundário. Quase 76% dos respondentes indicaram um dos métodos de fluxo de caixa descontado como técnica de orçamento de capital primária e, 94% mencionaram utilizar ao menos um desses métodos. Tal observação encontra concordância a partir dos resultados obtidos em Schall *et al* (1978), em que 86% das empresas pesquisadas reportaram utilizar métodos de desconto de fluxos de caixa.

Somente 5% das multinacionais reportaram atribuir pesos diferentes na avaliação de projetos estrangeiros. Duas dessas empresas indicaram maior consideração do período de *payback* na avaliação de projetos estrangeiros.

Das 48 empresas multinacionais que utilizavam alguma técnica de desconto de fluxo de caixa, 23, (48%) não modificavam a taxa de desconto para investimentos estrangeiros e 19 de 23 empregavam um custo ponderado de capital. As empresas que variavam a taxa de retorno listaram os procedimentos de ajuste. A maior parte das empresas utilizava ou um custo local de capital (44%) ou uma análise subjetiva (40%) na determinação da taxa de desconto apropriada.

Observou-se que 55% da amostra das empresas multinacionais tiveram uma variação maior em retornos de projetos estrangeiros em comparação a projetos domésticos ao longo dos cinco anos prévios, enquanto 7% acharam menos variação. Além disso, quase 73% de todas as empresas com grandes orçamentos (500 milhões ou mais anualmente) testemunharam maior variação nos retornos estrangeiros.

No que se refere ao risco, 72% dos respondentes reportaram o tratamento explícito dessa variável em seus projetos. Tal observação se mostra consistente com o que Gitman e Forrester, Jr. (1977) evidenciaram (71%). A maior parte das empresas que comunicou usar análise de risco nessa pesquisa, entretanto, executa-a subjetivamente, o que implica dizer que

o ajustamento do risco se dá de forma qualitativa. Por outro lado, uma minoria indicou utilizar técnicas como análise de sensibilidade e exame de distribuição de probabilidade de fluxos de caixa.

Os resultados dessa pesquisa indicaram que as empresas multinacionais até então estavam conduzindo análises mais detalhadas em seus projetos de investimento estrangeiros. Oblak e Helm, Jr. (1980) concluem que um percentual maior de multinacionais passava a utilizar métodos de desconto de fluxo de caixa assim como o ajuste ao risco nas suas avaliações de projetos. Entretanto, essas multinacionais não alteravam significativamente a maneira de mensurar os retornos de projetos estrangeiros ou determinar uma taxa de desconto apropriada para eles.

O estudo de Kim e Farragher (1981) teve como intenção realizar uma extensão dos trabalhos prévios relacionados às práticas de orçamento de capital a partir de grupos de empresas norte-americanas, visando especificamente verificar a existência de diferenças quanto à utilização de técnicas quantitativas no processo de orçamento de capital de grandes empresas industriais de acordo com o grau de risco operacional

Os dados do estudo foram coletados por meio de um questionário enviado a altos executivos financeiros representantes de uma amostra de duzentas empresas da lista *Fortune* 1000 *Largest Industrial Corporations* de 1979. O questionário pedia informações relativas à utilização de ferramentas quantitativas aplicáveis à avaliação de projetos, análise de risco e ajustamento de risco e de técnicas administrativas (*management science*).

Esses autores utilizaram como medida de risco o coeficiente de variação de retorno de ativos, 1968-1977, calculado a partir de dados exibidos no *Standard and Poor's Stock Reports*. A partir daí, puderam observar nos anos de 1975 e 1979 na amostra, uma relação inversa entre o grau de risco e o uso do orçamento de capital de longo prazo. Embora essa relação inversa não implique nenhuma relação causal, pode-se assumir dessa observação que o uso do orçamento de capital de longo prazo poderia ter ajudado o conjunto de empresas a reduzir seu risco total.

Outra evidência importante que esse estudo revela se refere às empresas com menores graus de risco, as quais demonstraram fazer maior uso de técnicas sofisticadas que empresas com

risco elevado. Segundo os autores, os dados não mostram uma relação preponderante entre o risco da atividade e a prática de orçamento de capital, embora seja razoável concordar que haja uma relação inversa entre as duas variáveis uma vez que o uso de técnicas mais científicas reduziria o grau de risco. Tal fato leva a entender que técnicas analíticas podem ser úteis em reduzir o grau de risco total de uma empresa e, dessa forma, de maneira a atingir taxas de retorno mais elevadas, empresas de risco mais elevado deveriam considerar o uso de técnicas sofisticadas.

A pesquisa revelou ainda que uma variedade de técnicas de *management science* era utilizada pela amostra de empresas, como teoria da decisão, programação matemática, teoria dos jogos, PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) e programação linear.

Uma observação final diz respeito às empresas classificadas em maior grau de risco haverem tido uma tendência maior a não usar técnicas sofisticadas, mesmo considerando a conclusão de estudos prévios (GITMAN; FORRESTER, JR., 1977) de que a estimação de fluxos de caixa é considerada por executivos como sendo o estágio mais difícil e crítico de todo o processo de orçamento de capital. Além disso, segundo os autores, ao se considerar empresas de alto risco como menos inclinadas a ajustar o risco no estágio de avaliação, pode-se inferir que elas não têm uma idéia razoável acerca do risco do investimento de capital. Daí mostra-se lógico concluir que não empregarão técnicas sofisticadas de ajustamento de risco.

Kim *et al* (1986), por sua vez, mantêm em seu trabalho uma preocupação semelhante quanto às práticas de orçamento de capital na indústria norte-americana. Os autores enfatizam a importância que tais decisões teriam nesse período e nos anos anteriores dadas as reformas no sistema econômico norte-americano - políticas relacionadas à produção, desregulamentação de todos os grandes setores, intensa competição internacional e rápidos avanços tecnológicos.

A ênfase desse trabalho está na análise de risco nas decisões de orçamento de capital. A pesquisa *survey* foi direcionada a altos executivos financeiros de todas as corporações na lista *Fortune* 1000 de 1985, tendo sido obtida uma amostra de 367 corporações.

Os resultados dessa pesquisa foram comparados com quatro outros estudos similares (GITMAN; FORRESTER, JR., 1977; KIM; FARRAGHER, 1981). Apesar de esses estudos indicarem aumento da utilização de desconto de fluxos de caixa para medir a taxa de retorno e

valor presente de investimentos, esses estudos sugerem que tais métodos, sob incerteza, assim como técnicas de *management science* não são amplamente utilizados. Além disso, segundo Kim *et al* (1986), os estudos não mostravam uma tendência clara para o que exatamente defendiam os acadêmicos.

Os resultados evidenciaram uma preferência pelos métodos de fluxo de caixa descontados na avaliação de projetos maiores. Da amostra, 49% dos respondentes disseram usar a TIR como método de avaliação primário; outros 21% selecionaram o VPL como técnica primária; 35% dos respondentes identificaram o *payback* como critério secundário, seguido pelo VPL (24%) e pela taxa de retorno contábil (19%). Assim, pode-se concluir que a abordagem de fluxos de caixa descontados parece mais popular como método primário que regras subjetivas de decisão.

Quanto à utilização dos métodos em si, 48% das empresas analisadas declararam utilizar, exclusivamente, ou a TIR ou o VPL como medida primária sem utilizar a taxa de retorno contábil ou o período de *payback*. Quase 83% declararam o uso de pelo menos um dos métodos de fluxo de caixa descontado como ferramenta primária de análise e, mais de 90% das empresas reportaram a aplicação de ao menos um dos métodos de fluxo de caixa descontado como método primário ou secundário ou ambos. Tal resultado, segundo os autores, aponta para uma concordância entre gestores e acadêmicos quanto a técnicas de orçamento de capital. Entretanto, poucas foram as empresas que demonstraram realizar uma análise mais profunda do orçamento de capital a partir de técnicas como a teoria da decisão, programação linear, programação não-linear, teoria dos jogos ou PERT, por exemplo.

Em relação ao risco, somente 116 empresas ou 32% da amostra reportaram o uso de pelo menos um dos métodos de análise defendidos por acadêmicos: teoria da probabilidade e análise de sensibilidade. Pouco mais de 70% dos respondentes disseram ignorar o risco ou analisá-lo de maneira subjetiva. Cerca de 27% deles comunicaram o uso da análise de sensibilidade exclusivamente ou em combinação com outros métodos de análise de risco. As empresas, segundo os autores, não usaram de uma maneira geral outras técnicas de análise de risco, apesar do forte posicionamento em seu favor por parte de acadêmicos.

Quanto ao ajuste do risco, 86% dos respondentes relataram que suas empresas estimaram níveis diferentes dessa variável para seus projetos de investimento, enquanto os restantes 14%

disseram não realizar quaisquer ajustes em relação ao risco. Entretanto, a maior parte das empresas comunicou que o ajuste para estimativas de risco em seus projetos se dá de maneira subjetiva ou a partir da redução do período de *payback* aceitável. A taxa de juros ajustada ao risco foi relativamente popular na prática com um percentual de 29% de uso.

Por fim, a preferência por parte de 13% dos respondentes a favor do VPL como método de análise foi evidenciado pela crença de que tal método seria superior em retratar fielmente a maximização do valor da empresa (riqueza do acionista). Já para 34%, a TIR teve a preferência dos executivos, já que eles se mostravam mais confortáveis com a TIR do que com o VPL. Os autores ressaltam que a razão mais importante dada por 34% dos respondentes para o uso da TIR é o seu apelo intuitivo, embora a literatura financeira defenda a superioridade do VPL enquanto técnica.

No trabalho de Hodder (1986), críticas em relação à utilização inapropriada dos métodos de desconto de fluxos de caixa e suas implicações para as decisões de investimento são discutidas: o viés contra projetos de longo prazo e a inabilidade de se avaliar projetos estratégicos que tragam oportunidades futuras de crescimento para a empresa. Hodder (1986) argumenta que esses vieses, tratados em Hodder e Riggs (1985), podem ter contribuído para um recrudescimento dos investimentos em instalações fabris assim como projetos de longo prazo em firmas americanas ao longo das décadas de 1970 e 1980.

Para analisar tal situação, o autor comparou o processo de decisão de investimento entre empresas de manufatura norte-americanas e japonesas. Entrevistas foram realizadas com onze empresas japonesas de grande porte (além de consultores e banqueiros): nove empresas de manufatura, uma firma de trading e uma empresa do setor de petróleo. Seis das empresas de manufatura eram da área de equipamentos eletrônicos; as outras, das indústrias de aço e automobilística. Em se tratando das empresas norte-americanas, o autor utilizou trabalhos previamente realizados: Gitman e Forrester, Jr. (1977), Kim e Farragher (1981), Oblak e Helm (1980) e Schall *et al* (1978), dentre outros.

Os resultados da pesquisa revelaram que, ao invés de procedimentos padrão de desconto de fluxos de caixa – como grande parte de empresas desse porte vinham empregando cada vez mais –, grande parte dos gerentes japoneses demonstrou utilizar primariamente duas abordagens: uma envolvendo projeções mais detalhadas ano após ano; a outra, uma

abordagem simplificada, um cálculo do retorno do investimento no período de um ano (taxa de retorno sobre o investimento) antes dos impostos. Muitas dessas empresas também empregam o período de *payback* como análise de seus investimentos, mas de uma maneira modificada, tendo o seu cálculo alterado segundo uma taxa de juros. Empregam, dessa forma, técnicas de desconto conjuntamente a métodos mais simples: ROI e período de *payback*.

O trabalho de Hodder (1986) apontou para uma evolução gradual nas técnicas de avaliação de investimento nas empresas japonesas, assim como ocorrera nos EUA nas três décadas anteriores à década de 1980. O autor argumenta ainda que uma razão para o uso de medidas simples de avaliação de projetos pode ser a ênfase na tomada de decisão consensual no Japão. Essas decisões geram discussões entre um certo número de gerentes de diferentes áreas e níveis dentro da firma. Ainda segundo o autor, tais discussões, num contexto de análise de projeto, tendem a incluir uma quantidade considerável de possíveis “cenários verbais” (em vez de cálculos complexos). Alguns desses cenários podem ser as possíveis conseqüências a partir de diferentes preços de insumos, respostas de concorrentes, ações governamentais, etc.

Hodder (1986) conclui que as empresas japonesas, de uma maneira geral, pareciam ser muito menos motivadas por números do que empresas norte-americanas. Isso se mostrou como uma vantagem uma vez que empresas japonesas utilizavam técnicas analíticas imprecisas e que poderiam levar a estimativas enganosas de atratividade de projetos. O foco em pressupostos críticos de entrada, isto é, possíveis cenários e respostas gerenciais, podem valer muito mais que a aplicação de técnicas sofisticadas cujos dados de entrada não sejam adequados. Isso, por outro lado, não sugeriria que empresas americanas ficariam melhores abandonando análises de fluxo de caixa descontado.

Finalmente, o aspecto-chave, aparentemente, não seria o uso de técnicas de desconto de fluxos de caixa em oposição a técnicas menos sofisticadas. Ao invés disso, a questão mais importante reside em como certas técnicas são empregadas com o reconhecimento de que a qualidade dos resultados depende na qualidade da entrada dos dados. Para Hodder (1986), tudo indica que o foco principal da discussão em torno da utilização de técnicas de orçamento de capital deveria ser melhores suposições acerca de procedimentos para identificação e análise crítica de dados ao invés do uso de técnicas menos sofisticadas.

Um estudo cujo foco está nas decisões de investimento em condições de racionamento de capital é o realizado por Ross (1986). O autor elucida que racionamento de capital pode significar restringir os gastos de capital da empresa mesmo se isso venha a negligenciar projetos lucrativos. Nessas condições, os projetos passam simplesmente a competir entre si, não contra um padrão de lucratividade.

Esse estudo, realizado pela Alliance to Save Energy, teve o propósito de avaliar incentivos fiscais para investimentos em conservação de energia industrial. Os dados foram coletados originalmente em 1981-1982 a partir de quinze grandes empresas, três de cada um dos seguintes setores: aço, papel, alumínio e refino de petróleo. Segundo o autor, as empresas pertencentes a essa amostra representavam um terço das vendas combinadas dos quatro setores.

Embora o estudo tenha sido elaborado para fins de análise de incentivos fiscais, a pesquisa de campo e o seu foco em projetos de conservação de energia proporcionaram um valioso aprendizado acerca do processo de tomada de decisão em investimentos. O estudo contemplou 400 projetos: pelo menos 100 projetos completos, quase todos em 1980-1981 e 300 ou em execução ou prospectivos, primariamente intencionados para 1982-1985.

Segundo Ross (1986), as empresas tipicamente categorizavam os investimentos de capital em obrigatórios (regulamentações, contratos, manutenção capitalizada, substituição de equipamento antigo, qualidade de produto) ou discricionários (expansão de mercado, novos negócios, corte de custos). A questão é que a tomada de decisão quanto a projetos obrigatórios se mostra bem diferente daquela referente a projetos discricionários.

Entrevistas em todas as empresas mostraram que a maior parte dos processos de tomada de decisão nelas é diferente de acordo com o tamanho de cada projeto. Como aponta a amostra, a maior parte das empresas estudadas simplificaram demasiadamente a avaliação de fluxos de caixa descontados dos projetos e, em qualquer caso, dependiam primariamente do período de *payback* (deve-se ter em mente que os projetos em estudo nesse caso têm fluxos de benefícios simples). Da mesma forma, ignoraram a análise de sensibilidade para os vários riscos potenciais. Somente algumas poucas firmas estudadas consideraram contingências que viessem afetar os fluxos de caixa.

Segundo Ross (1986), na maioria das empresas pesquisadas, as análises financeiras de projetos menores e o processo de comunicar essa análise para os tomadores de decisão se mostravam extremamente simples. As decisões eram então baseadas em medidas quantitativas primárias a partir de uma análise informal ou julgamentos dos decisores. Quanto aos grandes projetos, a análise era mais detalhada nos poucos casos analisados.

No Brasil, estudos comparativos entre a teoria e a prática da decisão de investimentos vêm sendo realizados com maior expressividade pela UFRGS em parceria com a UNISINOS. Galesne *et al* (1999), por exemplo, citam o trabalho de Fensterseifer e Saul (1993), realizado com empresas brasileiras de grande porte e dos mais variados setores no início da década de 1990.

Esse estudo evidencia uma predominância da utilização da TIR como método de análise de investimentos pelas empresas pesquisadas, embora a teoria financeira aconselhe o VPL como método mais completo (FENSTERSEIFER; SAUL, 1993; LUENBERGER, 1998, p. 27-28). Mesmo assim, os autores puderam identificar uma utilização cada vez mais crescente do VPL – a partir de Fensterseifer *et al* (1987) – pelas empresas de grande porte no Brasil, sendo o período de *payback* mais utilizado como método complementar. Tal conclusão revelou o indício de que as grandes empresas brasileiras seguiram tendências demonstradas em outros estudos realizados com empresas de grande porte no exterior.

Um ponto que merece atenção nesse estudo é a evidência da discrepância entre os resultados projetados e aqueles efetivos num conjunto razoável de empresas, fato atribuído a variáveis macroeconômicas da época, como a inflação e políticas econômicas desastrosas da década de 1980. Além disso, a pesquisa apontou para uma preocupação estratégica por parte dessas empresas atrelada às intenções de investimento de capital (FENSTERSEIFER; SAUL, 1993).

Fensterseifer e Saul (1991) assinalaram ainda, a partir dessa amostra, que as expectativas quanto a novos projetos dessas empresas estão majoritariamente relacionadas aos seguintes fatores:

- Melhor concretização dos objetivos estratégicos;
- Melhoria da produtividade;
- Melhoria da qualidade;

- Melhoria da rentabilidade;
- Redução dos custos industriais;
- Melhoria da competitividade;
- Ampliação das posições no mercado;
- Melhor relacionamento com clientes;
- Conquista de novos mercados;
- Melhoria da imagem da empresa;

Os resultados dessa pesquisa são confirmados em Bieger (2000). Utilizando-se do mesmo instrumento de pesquisa, essa autora investiga 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 num conjunto de três empresas localizadas no noroeste do estado do Rio Grande do Sul (BIEGER, 2000).

Pesquisas como essa se fazem importantes na medida em que apontam a qualidade dos investimentos realizados pela indústria brasileira, sendo esse fator fortemente relacionado ao desenvolvimento econômico do País (CASTRO; LESSA, 1963 *apud* FENSTERSEIFER; SAUL, 1991). Ainda sob a mesma ótica de análise qualitativa dos investimentos realizados por unidades microeconômicas, o foco numa amostra de empresas pertencentes a um setor específico poderia fornecer uma idéia de como esse mesmo setor se coloca em termos de competitividade, ou como contribui para o desenvolvimento da economia como um todo. Essa seria uma válida direção para futuras investigações quanto ao comportamento gerencial no que se refere a investimentos produtivos.

5 METODOLOGIA

4.1 Pesquisas em finanças

Segundo Ryan *et al* (2002, p. 7), “A pesquisa é um processo de descoberta intelectual que tem o potencial de transformar nosso conhecimento e compreensão do mundo ao nosso redor.”¹⁶

O campo das finanças tem sido constantemente enriquecido por valiosas pesquisas ao longo dos últimos 50 anos. Essas pesquisas têm proporcionado uma considerável melhora na compreensão tanto de questões relativas aos mercados de capitais quanto daquelas acerca da administração financeira, embora questões e problemas a serem resolvidos continuem a surgir. Ainda assim, resultados evidenciados nessas pesquisas têm, em muitos casos, trazido mudanças na prática corrente em instituições financeiras e em empresas (RYAN *et al*, 2002, p. 50), como por exemplo, a disseminação de técnicas mais sofisticadas para a análise de investimentos produtivos nas empresas.

Apesar das muitas pesquisas bem-sucedidas, há ainda um conjunto de questões intrigantes a serem resolvidas no campo das finanças, tanto em nível técnico quanto em nível metodológico. Pelo lado técnico, uma das maiores críticas tem como foco, a validade do conceito formal de racionalidade, presente em grande parte da literatura de finanças e, a qual segue uma tendência excludente quanto a outros fatores comportamentais e psicológicos na explicação do comportamento. Apesar do desenvolvimento relativamente recente da escola comportamental de finanças (década de 1980) e da aceitação de certas características de comportamento irracional ao longo da década de 1990, o conceito de racionalidade, ainda continua sendo a foco da maioria dos pesquisadores em finanças (RYAN *et al*, 2002, p. 50).

No tocante à metodologia, a estrutura geral de pesquisa no campo das finanças se caracteriza fortemente pelo desenvolvimento de modelos teóricos testados a partir do confronto de hipóteses, derivadas desses modelos, com dados empíricos. Tal fato evidencia forte tradição epistemológica positivista nessa área (*Ibid.*, p. 51). Já há algumas décadas, Weston (1966, p. 31) advertia que infundáveis discussões acerca de métodos poderiam dar lugar a úteis

¹⁶ “Research is a process of intellectual discovery, which has the potential to transform our knowledge and understanding of the world around us.”

aplicações do método certo para a pergunta de pesquisa. Para esse autor, as verdades econômicas ou, como segundo Ryan *et al* (2002) colocam, os estoques de conhecimento e a compreensão (referentes ao mundo das finanças), deveriam ser privilegiados em detrimento de disputas infrutíferas acerca de como essas verdades devem ser adquiridas.

4.2 Características da pesquisa

Este estudo possui uma abordagem mais focada em decisões individuais. Trata-se de um estudo exploratório e qualitativo e, por isso, foge à regra dos estudos comumente tratados no campo das finanças.

Ao se dirigir ao fenômeno, isto é, às decisões de investimento por gestores de empresas algodoeiras, empregou-se um estudo de casos múltiplos. Segundo Yin (2005, p. 32) o estudo de caso “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”, sobretudo quando “os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”

Ryan *et al* (2002) exemplificam estudos de caso descritivos, como este em questão, na área de contabilidade e finanças. Segundo os autores, um conjunto de empresas pode ser selecionado como casos para se descrever diferenças ou similaridades entre práticas contábeis em empresas diversas. Esses estudos podem ser úteis em explorar a utilização de técnicas e práticas modernas contábil-financeiras ou a transição de práticas na realidade organizacional investigada.

Estudos de caso são considerados, por vezes, como estudos de pequenas amostras. Essa visão origina-se da metodologia positivista, em que o propósito da pesquisa é determinar ocorrências particulares numa dada população. Nessa perspectiva, o estudo de caso é uma amostra pequena a partir da qual se torna difícil uma generalização sobre uma população a partir da qual foi selecionada. Geralmente, no entanto, aceita-se que estudos de caso possam ser úteis na geração de hipóteses para testes subsequentes a partir de estudos com amostras mais significativas (RYAN *et al*, 2002, p. 148-149; YIN, 2005, p. 31).

Para este estudo, a possibilidade de ampliação se dá na medida em que importantes particularidades referentes à decisão de investimento nas empresas desse setor se

evidenciaram. Tem-se assim a possibilidade de se conceber um instrumento de pesquisa mais exato e impessoal, como um questionário estruturado que, por sua vez, tenha condições de extrair tais particularidades de uma amostra bem maior de empresas do mesmo campo de atuação, uma amostra estatisticamente significativa.

4.3 Universo da pesquisa

A escolha do universo de pesquisa foi guiada, em especial, pela experiência profissional do autor, assim como pelos desafios que o setor ainda encontra em várias regiões brasileiras. Dado o grande número de empresas nessa indústria, assim como a abordagem metodológica empregada, a investigação com uma amostra representativa seria bastante onerosa e demorada. Assim, considerou-se como universo da pesquisa as empresas beneficiadoras de algodão, ou algodoeiras, ligadas à Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (ABRAPA). A escolha de tal parâmetro se deveu aos seguintes motivos:

- a) A associação a essa entidade preconiza considerável grau de formalização das empresas a serem pesquisadas;
- b) As representações estaduais permitem facilidade de acesso a uma base de dados referente às empresas e seus respectivos contatos; e
- c) Conveniência quanto a custos de pesquisa e à disponibilidade dos entrevistados para a realização da pesquisa.

As empresas foram contatadas através das representações estaduais da ABRAPA no Estado de São Paulo (APPASP), Minas Gerais (AMIPA) e Goiás (AGOPA). Foram dez as empresas pesquisadas, assim distribuídas:

- Três algodoeiras no Estado de Goiás;
- Quatro algodoeiras localizadas no Estado de São Paulo;
- Três algodoeiras localizadas no Estado de Minas Gerais.

A amostra, selecionada por conveniência, levou em conta a disponibilidade dos gestores em conceder uma entrevista assim como o tempo e os recursos disponíveis do autor para as viagens necessárias às localidades de cada empresa.¹⁷

¹⁷ Ver Anexo 4.

4.4 Método

Para o tratamento dos dados levantados a partir das entrevistas, utilizou-se a análise de conteúdo. A análise de conteúdo vem a ser definida como uma técnica ou um conjunto de técnicas de análise observacionais das comunicações que visa apurar, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência replicável e válida de textos ou mensagens (ou ainda de outros materiais pertinentes) num determinado contexto (BARDIN, 2007, p.37; KOLBE; BURNETT, 1991; KRIPPENDORF, 2004, p. 18).

Para Neuendorf (2002, p. 1), a análise de conteúdo é definida sucintamente como a “análise sistemática, objetiva e quantitativa de características de mensagens,” que podem incluir interações humanas, filmes, discursos políticos, etc. Para essa autora, a ênfase quantitativa, baseada nas origens do método no estudo das comunicações de massa, pode dar espaço a abordagens qualitativas. A objetividade e cientificidade do método, confundida com a rigorosa análise de frequência, tem sido questionada e se tornada menos rígida, aceitando-se cada vez mais “a combinação da compreensão clínica, com a contribuição da estatística.” (BARDIN, 2007, p. 19).

Não mais considerada como uma metodologia simples e exclusivamente descritiva, a análise de conteúdo tem como objetivo (função do pesquisador que trabalha com esse método) prever ou inferir fenômenos que não podem ser observados diretamente (KRIPPENDORF, 2004, p. 10). A inabilidade de se observar fenômenos de interesse tende a ser a motivação primária para a utilização da análise de conteúdo. Assim, uma vez que a fonte analisada tenha razões para esconder o que se deseja saber, ou o fenômeno de interesse seja inacessível em princípio, ou simplesmente difícil de julgar, o analista deve procurar respostas para questões que estão fora do texto. Conteúdo não é tudo. Ao invés disso, a questão é o que pode ser legitimamente inferido dos textos disponíveis.

Por fim, a escolha desse método se justifica por duas razões: nem sempre as especificidades teóricas e nomenclaturas técnicas são conhecidas pelos gestores, que em muitos casos possuem uma formação que não administração ou finanças. Em segundo lugar, um roteiro de

entrevista pode ser a única maneira de se obter uma informação crucial para uma pesquisa. Além disso, possui vantagens não observadas em outros métodos, como a possibilidade de aprofundamento por parte do entrevistador. “Os pesquisadores podem ir mais abaixo da superfície das respostas, determinando razões, motivos e atitudes.” (KERLINGER, 1980, p. 350).

Enquanto técnica de pesquisa, a análise de conteúdo envolve uma série de procedimentos específicos. Trata-se de uma técnica capaz de fornecer novos *insights*, aumentar o entendimento do pesquisador sobre certo fenômeno ou informar ações práticas. Entretanto, deve-se considerar que seja uma técnica confiável no sentido de que deve fornecer respostas replicáveis. De maneira a atentar para esse aspecto, o estudo procurou seguir a orientação de Neuendorf (2002, p. 18):

Embora os primeiros passos nesse processo geralmente incluam uma revisão qualitativa do conjunto de mensagens e o desenvolvimento de um esquema emergente de codificação baseado naquilo que é representado pelo conjunto, deve ser lembrado que a porção verdadeira da análise de conteúdo é a cuidadosa e subsequente aplicação *priori* do esquema de codificação para o conjunto de mensagens.¹⁸

Para a realização dessa análise de conteúdo, aplicou-se a abordagem da análise de conversação (*conversation analysis*). Essa abordagem surge como alternativa ao estudo da fala em cenários naturais. Tais estudos se iniciam com a gravação de voz ou vídeo de discursos. Interações de conversação são então transcritas, de maneira a capturar palavras, pessoas, mas também entonações, repetições e reticências, assim como comportamentos não-verbais, como silêncios e interação. De uma maneira geral, a análise de conversação tem como intenção preservar ao máximo possível a riqueza da comunicação humana (KRIPPENDORF, 2004, p. 67).

Os passos a serem seguidos pelo pesquisador na condução de um projeto de pesquisa, ou *design* da pesquisa, devem seguir uma lógica que envolva duas qualidades: a eficiência dos passos processuais (evitando redundâncias estruturais enquanto previne “ruídos” de entrarem na análise) e a uniformidade no processamento de dados (prevenindo o favorecimento de um resultado sobre outro). Para que o *design* da pesquisa seja replicável, e não somente compreensível, a descrição do pesquisador deve ser completa o suficiente para servir como

¹⁸ “Although the first steps in this process usually include a qualitative review of the message pool and the development of an emergent coding scheme based on what’s represented in the pool, it must be remembered that the true content analysis portion is the subsequent careful application of the *priori* coding scheme to the message pool.”

um conjunto de instruções para codificadores, outros pesquisadores e críticos (KRIPPENDORF, 2004, p. 81-82).

O *design* da técnica, ou as etapas necessárias à condução da análise de conteúdo, pode ser visto sob diferentes ângulos por diferentes autores, embora tais pontos de vista sejam similares ou complementares. De acordo com Bardin (2007, p. 89) As fases da análise de conteúdo, “tal como o inquérito sociológico ou a experimentação, organizam-se em torno de três pólos cronológicos:” a pré-análise, a exploração do material, e o tratamento dos resultados, isto é, inferência e interpretação.

Mais especificamente, Krippendorff (2004, p. 86) considera em seis os componentes da análise de conteúdo e, segundo o autor, não se trata de um fluxo rígido linear, mas de uma seqüência de etapas iterativas, onde elas podem ser repetidas até que certo nível de qualidade seja atingido.

- Esquematização em unidades a serem investigadas
- Plano de amostragem
- Registro a partir de *design* prévio
- Sumarização ou simplificação de dados
- Inferência, baseada em construtos analíticos ou modelos
- Resposta à pergunta de pesquisa

A condução deste estudo, descrito a partir dos componentes citados por Krippendorff (2004), tem como unidades a serem investigadas os aspectos tratados nos objetivos de pesquisa, considerados em forma de perguntas abertas no instrumento de pesquisa. Essas unidades são: que tipos de investimento de capital ou projetos seriam considerados importantes no setor; o grau de formalização de propostas de investimento ou a complexidade do planejamento de investimento; e os métodos de orçamento de capital utilizados pelo(s) gestor(es), assim como as percepções e análises referentes ao risco e ao valor dos recursos ao longo do tempo. A obtenção dessas unidades foi auxiliada em grande parte pelos estudos citados ao longo do referencial teórico e, como parâmetro de análise, estabeleceu-se o distanciamento em relação ao que preconiza a teoria econômico-financeira em relação aos aspectos da gestão de projetos.

As entrevistas realizadas com as dez empresas foram registradas e cada uma das perguntas abertas, sumarizadas ou simplificadas às três unidades ou variáveis correspondentes aos objetivos de pesquisa. A etapa de análise é tratada minuciosamente a seguir.

5 ANÁLISE DOS DADOS

O primeiro aspecto contemplado na pesquisa como parte dos objetivos se refere à percepção do empresário ou gestor quanto ao que seriam investimentos importantes em seu negócio.

A teoria financeira, ao tratar da importância de investimentos de capital ou de grandes projetos, tem como principal parâmetro o período de realização dos retornos – períodos superiores a um ano. Sendo assim, quanto maior o prazo de amortização de um investimento, mais importante ele será considerado, já que grandes quantias de capital despendidas significam a materialização da estratégia da empresa ou início da concretização do planejamento estratégico que, por sua vez, reflete a maneira escolhida pela empresa em competir em seu(s) negócio(s) no médio e longo prazos.

A percepção do grau de importância de investimentos de capital por parte dos respondentes revelou um viés associado às atividades operacionais do negócio. Em todas as respostas (Quadro 3), investimentos importantes foram percebidos como ativos, máquinas e equipamentos, que fazem parte da totalidade do sistema físico, responsáveis pelo fluxo contínuo da produção; ativos que contribuem para o melhoramento de aspectos de qualidade do produto final (incrementando a lucratividade); ou ainda equipamentos cujo valor às operações venha a ser exigido pelos clientes. Em nenhuma das respostas verificou-se um viés mais suportado diretamente por fundamentos da gestão financeira de capital, a qual considera investimentos importantes como aqueles cuja capacidade de geração de retornos se dá em longos períodos e são produto da escolha estratégica da empresa.

Quadro 3 – Percepções quanto a investimentos importantes no negócio

Empresa 1	É todo o investimento necessário para a aceitação do produto pelo comprador; que garanta o andamento da produção.
Empresa 2	Aquele que é necessário para a máquina funcionar; a máquina principal do conjunto, que é o descaroador.
Empresa 3	Máquinas que garantam a produção e o faturamento, assim como revisão e atualização tecnológica são importantes; investimentos inovadores; a própria máquina de descaroador.
Empresa 4	Máquinas e equipamentos que agreguem valor; ofereçam praticidade; todo o sistema ou conjunto de máquinas acaba sendo importante.
Empresa 5	Todo o conjunto é importante, sem determinado equipamento, a usina não roda.
Empresa 6	O conjunto de máquinas é todo importante.
Empresa 7	Apesar da importância de alguns equipamentos sobre outros, todo o conjunto é importante.
Empresa 8	Investimentos que possam melhorar o produto final, agregar valor.
Empresa 9	Considero todo o maquinário da algodoeira, de certa forma, importante.
Empresa 10	Investimentos que garantam a continuidade do funcionamento da usina.

Essa percepção predominante pode ser ainda constatada em algumas respostas obtidas quanto à percepção de investimentos secundários (Quadro 5). Tais respostas mencionam acessórios e peças de máquinas da operação, ou máquinas ou processos não relacionados à “atividade-chave”, como o transporte da matéria-prima em estado bruto (algodão em caroço), ou mesmo, equipamentos exigidos por lei que atendam à finalidade de redução de impacto ambiental. Contudo, é fato que tal percepção se associa indiretamente àquela financeira, já que equipamentos acessórios e peças possuem um valor de aquisição irrisório, em comparação com capitais de maior porte, e dessa forma não demandam uma análise tão minuciosa quanto aos retornos que trarão à empresa. Os retornos a partir desses ativos são imediatamente enxergados nas operações.

Quadro 4 – Percepção quanto a investimentos secundários no negócio

Empresa 1	Acessórios, peças, mas que também devem contribuir para a entrega de um bom produto.
Empresa 2	Máquinas ou processos secundários, acessórios, que você pode substituir por um método mais barato.
Empresa 3	Relacionado a exigências ambientais, acessórios, máquinas para embarque do caroço.

O segundo ponto de investigação trata do planejamento dos investimentos no negócio. Sob esse ponto foram tratados os seguintes tópicos:

- Grau de detalhamento do planejamento de investimento;
- Principais motivações para o investimento;
- Uma breve descrição do processo de investimento em cada empresa;
- A influência de experiências passadas nas decisões de investimento e
- Aplicações alternativas dos recursos.

Quanto ao grau de detalhamento do planejamento, verificou-se que apenas um dos entrevistados possuía uma preocupação explícita em relação a um planejamento de médio a longo prazo (cinco anos). Essa empresa, em particular, além de prestar serviço, possui considerável área plantada de algodão, isto é, uma empresa verticalizada para baixo tendo ainda, no ano da pesquisa (2008), intenções de expansão. O horizonte de tempo de planejamento considerado pelas demais empresas pesquisadas, segundo as respostas, contempla mais ou menos um ano. Esse planejamento, que se dá na entressafra e que é comum a todas do setor, envolve uma manutenção preventiva, onde peças e equipamentos são trocados ou reparados (serras, serrilhas, etc.) e cotações são feitas para a aquisição dessas e de outras peças e equipamentos.

Em todas as empresas pesquisadas, quando o horizonte de tempo considerado no planejamento gerencial ultrapassa um ano, há uma preponderância da decisão de realocação de ativos. Isso se dá pela perspectiva de produção de algodão em novas regiões ou da migração de áreas de cultura para outras regiões ou estados. Segundo Besen *et al* (1997, p. 13-14), a logística é onerosa às empresas que desempenham essa atividade, daí o fato de decisões de localização serem tão importantes para empresas desse setor. Quanto ao investimento, havendo perspectivas de expansão na região, há a preferência das empresas por um mercado secundário de capital e, portanto pouca consideração quanto a investimentos em capital novo entre os entrevistados.

Quanto às principais motivações (necessidades, oportunidades, etc.) que levam os empresários e gerentes a realizarem investimentos no negócio (Quadro 6), verificou-se de uma maneira geral e, conforme esperado, uma preponderância da expectativa de área plantada como principal motivação. Contudo, curiosos aspectos se fizeram visíveis a partir das respostas quanto às intenções de se investir em capital.

Primeiramente, as respostas revelaram que as decisões de investimento estão primordialmente centradas em investimentos secundários, voltados essencialmente para a capacidade da empresa em operar num fluxo contínuo, visando fornecer um bom produto ou serviço (enquanto prestador). Tem-se registrado mais uma vez a preocupação com os aspectos operacionais da atividade-fim, em especial, relacionados à manutenção. Em três das empresas, há a intenção de investimento visando a diminuição dos custos de produção. Em se tratando da empresa 2, ações legais da mão-de-obra demonstraram ser um custo elevado. Assim,

mesmo que no curto prazo o investimento de capital seja maior, há a preferência do gestor dessa empresa em novos investimentos sobre a contratação de mão-de-obra.

Quadro 5 – Principais motivações para a realização de investimentos no negócio

Empresa 1	Em equipamento novo, a motivação está associada à queda dos custos de produção.
Empresa 2	Motivação está também associada aos custos de mão-de-obra e custos relacionados a problemas legais, mesmo que seja mais barata a contratação de mão-de-obra.
Empresa 3	Em oportunidade de ganhos da qualidade do produto e boa prestação de serviço. Na região onde se localiza há a necessidade crescente de prestação de serviço, com o foco na qualidade e rapidez. Reconhece-se uma necessidade na região, dado o perfil econômico do produtor e o alto grau de investimento. Ainda, investimentos motivados pela oportunidade a partir de novos e grandes produtores.
Empresa 4	Motivação baseada em oportunidade de ganho em aumento de área plantada, com consideração de terceirização/leasing de capital, assim como proximidade a regiões produtivas.
Empresa 5	Motivação relacionada a desgaste de capital. A compra de máquinas na passa pela cabeça dos gestores. Motivações ainda baseadas na perspectiva de novas áreas, atender produtores ou reduzir custos logísticos de transporte de matéria-prima para outras algodoceiras.
Empresa 6	Não há motivação para investir, só há manutenção.
Empresa 7	Não há o aproveitamento de oportunidades, nem de economias de escala. Baseada ainda, sobretudo, na perspectiva de produção na região.
Empresa 8	A motivação nos investimentos está mais voltada para a manutenção da usina ou um equipamento específico que passe a ser exigido pelo mercado e que aumente o preço pago ao nosso produto; também pelo crescimento de áreas da cultura.
Empresa 9	Investe-se com a perspectiva de aumento de área plantada na região ou regiões vizinhas. Especificamente, há só investimentos em equipamentos secundários.
Empresa 10	Principalmente com a oferta de algodão em caroço. Fora isso, só a garantia de uma usina bem montada que tenha capacidade de processar.

O Quadro 6 ainda revela dois importantes aspectos quanto às motivações dos gestores em investir. A empresa 3 revelou a intenção de investimento baseada em grande parte na parceria com novos fornecedores, de médio e grande portes. Tal informação denota uma escolha criteriosa de fornecedores que atenda suas estratégias de expansão. Um aspecto final evidenciado pela gestão da empresa 4 importante o bastante para influir na decisão de investimento no setor é a terceirização. A terceirização de atividades operacionais, conforme evidenciado, permite o foco da gestão em questões mais estratégicas ou que envolvam investimentos de maior porte.

Uma breve descrição acerca do processo de decisão de investimento em máquinas e equipamentos na empresa foi também solicitada aos entrevistados. Mais uma vez, houve uma ênfase no processo de decisão quanto a investimentos secundários (manutenção na entressafra) nas respostas. Tal perfil de resposta sinaliza poucas ou raras as vezes em que se realizam novos projetos. Evidenciou-se, de uma maneira geral, pouca importância a uma relação de parceria com fornecedores de máquinas e equipamentos. Dois relatos, entretanto, envolveram a decisão dos investimentos primários, ou de maior monta. O gestor da empresa 2

relatou que o investimento no conjunto da usina se deu pelo aproveitamento de uma boa oportunidade de compra de conhecidos, e se utilizam de pouca ou nenhuma análise formal. A gestão da empresa 3, por outro lado, relatou a importância das decisões tomadas em grupo pelos gestores, assessorados por experientes profissionais: um consultor financeiro e um consultor jurídico.

Os últimos quesitos referentes ao planejamento de investimentos tratam de como a experiência dos gestores e empresários com investimentos realizados no passado são aproveitadas em novas decisões de investimento e quais dados ou informações se mostram fundamentais no momento da decisão. Acerca das experiências, o Quadro 7 exibe as principais considerações. As respostas de seis das empresas evidenciam explicitamente a importância de experiências anteriores em novas decisões. Em oposição, a empresa 2, por ter sido formada a partir do aproveitamento de uma oportunidade emergente, possui um período de atividades pré-definido. Portanto, o gestor dessa empresa não possuía experiências anteriores que pudessem embasar suas decisões de investimento no negócio naquele momento e possui ainda intenções de saída do negócio. As demais respostas revelam a importância de experiências não só pessoais, mas também observadas em outras empresas como a adoção de novas tecnologias e de novas estruturas administrativas, como a terceirização, segundo a resposta da empresa 4.

Quadro 6 – Experiências gerenciais em novas decisões de investimento

Empresa 1	A experiência é utilizada em novas decisões, mas não rigorosamente documentada. Entretanto, vários dados são documentados, como preços, cotações, dados financeiros da empresa na época, tudo isso é levado em consideração.
Empresa 2	Esse investimento é único, com data de saída já definida; não penso em novos investimentos; no dia em que tiver terra própria, fixo a algodoeira.
Empresa 3	Erros cometidos na escolha de parceiros para a realização do investimento. Poderia se realizar uma pesquisa mais a fundo, ao invés de se basear em laços históricos de relacionamento familiar; decisões boas; experiências de outros são também considerados no momento; têm dado certo, são importantes.
Empresa 4	As mudanças em novas estruturas, de terceirização, passam a ser uma experiência a ser seguida por empresas do setor.
Empresa 5	Experiência para decisões de escolha de localização; experiências passadas para a realocação de ativos.
Empresa 6	Há a consideração de registro de preços de mercado da arroba, insumos, custo. Utilização de parâmetros para a consideração no momento de decisão; eventos ruins.
Empresa 7	Toda decisão é muito bem fundamentada em termos de perspectiva de crescimento de área. Decisão de investimento reflete o vislumbre da volta do algodão.
Empresa 8	Experiência com equipamentos, maquinário, isso acaba sendo importante e utilizado ao fazermos os investimentos. Procura-se informação tanto no mercado, acerca desses equipamentos, quanto de outros gerentes que utilizam determinado equipamento. A maneira como o preço do algodão se comporta também. As atividades são mais ou menos realizadas tendo em mente os períodos em que acontece essa variação.
Empresa 9	Experiências, erros, ou acertos estão sempre em mente na hora de investir. Procura-se não se endividar muito, passou-se por um sufoco há uns anos atrás, então procuramos uma maneira melhor de aplicar nossos recursos, milho, etc., para poder bancar nossa atividade do algodão.
Empresa 10	Experiências mal sucedidas nós procuramos não repetir em novas decisões, regiões em que já plantamos, alguns problemas na contratação; houve há um tempo atrás um endividamento pesado, mas a gente continuou na atividade.

As respostas evidenciadas no Quadro 6, de uma maneira geral, revelam experiências bem e mal sucedidas quanto às:

- Decisões de adaptação da planta industrial;
- Eventos ruins (climáticos, naturais);
- Endividamentos;
- Realocação de plantas e
- Escolha de parceiros.

As experiências relatadas são das mais variadas, entretanto, nota-se que em pelo menos três empresas há a prática de compartilhamento de experiências fora dos muros da empresa, isto é, entre gestores de empresas diferentes. Outro ponto marcante quanto à experiência diz respeito ao grau de endividamento, além de variações quanto a perspectivas de plantio da fibra, ambos, aspectos fundamentais para as operações do negócio.

As respostas relativas às experiências também exibiram uma preocupação dos gestores em relatar dados. Reconhece-se assim que índices históricos de preços de insumos, do preço do produto no mercado, etc., servem como auxílio à tomada de decisão gerencial, juntamente à experiência vivencial no negócio. O Quadro 9, mais adiante, exhibe de maneira específica os principais dados ou informações considerados pelos entrevistados como fundamentais na decisão de investimento.

Quanto às aplicações alternativas de recursos, ou custos de oportunidade, as respostas evidenciam de uma maneira geral uma preferência pelo investimento em culturas alternativas. Os investimentos alternativos estão sempre focados em atividades agropecuárias. Identificou-se também uma necessidade de investimento constante no negócio, o que demanda uma coordenação gerencial e uma uniformidade do fluxo de recursos investidos nessas atividades de maneira a se manterem investimentos realizados no passado.

Quadro 7 – Alternativas de investimento

Empresa 1	Investimentos são definidos entre capital novo, reformado, ou similar; outras culturas, também.
Empresa 2	Eu troquei um gado que eu tinha pela algodoeira. Se fosse hoje, eu não faria a mesma coisa, ficaria com o gado. Mas já sei que na agricultura você não volta atrás.
Empresa 3	Eu acho que o principal é o foco do negócio. Somos fiéis à nossa atividade e acreditamos que isso seja estratégico.
Empresa 4	Não, nós sempre acreditamos na agricultura, então todo o dinheiro que se faz, aplica-se na agricultura; se não, em modernização de máquinas que possam aumentar a eficiência do sistema; há a consideração de outras culturas.
Empresa 5	Há o investimento em outras culturas, eu compro um caroço; mas a gente só trabalha com algodão.
Empresa 6	A gente só aplica na agricultura, até porque tem que fazer as coisas funcionarem.
Empresa 7	Considera-se aplicações em outros equipamentos ou em insumos; milho, sorgo.
Empresa 8	Outras culturas, gado, compra de caroço de algodão.
Empresa 9	Só gado.
Empresa 10	A gente só investe aqui no nosso negócio.

O terceiro ponto de investigação trata de projetos e, em particular, os seguintes aspectos: as informações ou dados considerados importantes nessa decisão e a necessidade de formalização e documentação de expectativas de investimento.

Dentre os dados considerados fundamentais para a decisão de investimento e mais mencionados pelos respondentes são os custos, que podem estar relacionados não só ao equipamento em si, mas também ao custo de logística. Há também a consideração de dados relativos ao preço do algodão, relacionados diretamente ao total de receitas da empresa, assim como às disponibilidades futuras de recursos para re-investimento. Quanto às informações mais importantes, os respondentes revelaram a capacidade da empresa em amortizar o

investimento, o custo-benefício relativo ao equipamento, acréscimos na qualidade do produto a partir do investimento e, conseqüentemente, em sua lucratividade, além de informações de terceiros quanto a especificações técnicas da máquina ou equipamento.

Quadro 8 – Dados e informações fundamentais na decisão de investimento

Empresa 1	Dados relativos às necessidades ou exigências de compradores, mas também a preços e custos [...] especificações técnicas de algodão.
Empresa 2	Se o investimento vai agregar valor, através de especificações técnicas ou exigências [...] informações relacionadas a custo operacional e custo de oportunidade [...] custo de logística.
Empresa 3	Foco dos investimentos relacionados ao negócio.
Empresa 4	O valor do equipamento, amortização dele, se é possível, e a eficiência que ele proporciona ao processo produtivo [...] o que lhe proporciona retorno, de fato, na atividade.
Empresa 5	Pesquisa de mercado (quantidade de algodão disponível no mercado) para basear decisões de localização [...] qualidade dos equipamentos, preço, qualidade, manutenção.
Empresa 6	Custo, custo-benefício, preço, rendimento [...] qualidade.
Empresa 7	Informações de outras pessoas que utilizam o mesmo produto, referências, né, preço, competitividade também, tem que ver se uma máquina sendo mais barata atende às necessidades [...] informações de terceiros para embasar decisão de compra.
Empresa 8	Informações relativas a preço do algodão, custo, todas essas perspectivas são importantes na hora de se decidir se investe ou não [...] também, a necessidade de se incorporar determinado ativo nas operações da usina.
Empresa 9	Preço, custo, custo-benefício, o quanto de endividamento isso vai trazer, preço de insumos, aí a gente vê o quanto vai dar para tirar por fardo.
Empresa 10	As informações de que eu preciso são: custo de insumos, manutenção, preço do algodão e quantidade que eu vou processar. Isso aí eu considero fundamental antes de comprar um equipamento.

As respostas, de uma maneira geral, revelaram uma preocupação com variáveis diretamente relacionadas ao investimento no curto prazo (custo, preço de mercado, amortização), mas principalmente quanto ao incremento no preço final do produto a partir de aspectos de qualidade, isto é, quanto à capacidade da empresa em agregar valor ao produto. Essa preocupação reflete o objetivo final de aumento da lucratividade e, dessa forma, a capacidade da empresa em pagar seus investimentos. Nesse aspecto, destaca-se a resposta fornecida pela empresa 3, a qual revela as intenções estratégicas por trás de seus investimentos e não simplesmente ganhos no curto prazo.

Em relação ao grau de formalização das intenções ou decisões de investimento (Quadro 10), praticamente todos os gestores evidenciaram em suas respostas um baixo grau de formalização. O ordenamento de informações elaboradas para a tomada de decisão não se mostra fundamental, havendo a simples consideração de aspectos-chave, como incrementos na qualidade do produto que possam trazer maiores retornos e a sua real necessidade de aquisição. Há aí, dessa forma, um processo de compra bastante simplificado. Por outro lado,

nas empresas 1 e 3, o grau mais elevado de formalização dos investimentos atende a finalidade de estudo do investimento, apreciação para fins de financiamento, e discussão entre gestores envolvidos com a decisão. Tal formalização se verifica em maior grau ainda na empresa 3, onde aspectos técnicos dessa formalização, como viabilidade e custo de oportunidade, foram mencionados pelo gestor e sócio.

Quadro 9 – Grau de formalização dos investimentos

	Decisões formalizadas	Decisões não-formalizadas
Empresa 1	Para fins de estudo do investimento e também, para fins de financiamento [...] necessário para discussão entre o pessoal.	
Empresa 2		Baseadas somente em expectativas de fluxo de caixa.
Empresa 3	Faz-se um planejamento de longo prazo que engloba projetos para mais ou menos cinco anos [...] viabilidade, taxa de retorno, custo de oportunidade, importância quanto ao foco do negócio.	
Empresa 4		A atividade que você vai exercer com esse equipamento vai realmente remunerar?
Empresa 5		Faz-se uma cotação rápida, pois já se sabe o equipamento que se vai comprar.
Empresa 6		É discutida a necessidade, a finalidade do equipamento e aspectos técnicos.
Empresa 7		Considera-se só a necessidade do ativo; caso o preço do algodão possa remunerar, investe-se.
Empresa 8		Cotações rápidas são consideradas, somente, tendo em mente, é claro, o quanto pode incrementar na remuneração pelo produto.
Empresa 9		As intenções são bastante discutidas, mas não há formalidade; discute-se principalmente o custo, período de pagamento, além do valor adicional no preço pago pelo nosso algodão.
Empresa 10		Há um grande cuidado na hora da compra, verifica-se a necessidade, se é realmente necessário pela exigência dos nossos clientes, aí tem de se investir mesmo.

O quarto ponto contemplado na pesquisa trata da tarefa de avaliação dos investimentos. Variados critérios de avaliação de investimento foram evidenciados entre os entrevistados (Quadro 11). Dentre eles, considerações subjetivas acerca da real importância do ativo como parte do processo produtivo, considerações acerca do posicionamento estratégico, a marca do equipamento e serviços pós-venda; outras, mais quantitativas, levam em conta a simples disponibilidade de recursos de caixa e o custo. Esse foi, segundo o levantamento, o critério preponderante, particularmente, a partir do confronto do custo aos recursos que a empresa dispõe.

A empresa 1 se destaca dentre o grupo pela preocupação do gestor quanto a uma análise mais minuciosa a partir da análise custo/benefício e análise do custo unitário e lucro marginal.

Quadro 10 – Critérios de avaliação considerados no momento de decisão

Empresa 1	Relação custo/benefício, reais a mais por fardo, custo unitário por fardo, estimativa ano a ano da produção de algodão.
Empresa 2	Disponibilidade de caixa [...] motivações pessoais.
Empresa 3	Qualidade e capacidade para se fazer o serviço, assistência técnica, pós-venda, que garanta continuidade das operações.
Empresa 4	A real necessidade, o custo do investimento e o retorno que ele pode proporcionar.
Empresa 5	O que a máquina faz; avaliação da eficiência e incremento de lucro.
Empresa 6	A necessidade do equipamento e o que ele tem de mais moderno; peças de reposição.
Empresa 7	Em primeiro lugar a marca; a real necessidade, seja por uma exigência ou algo assim.
Empresa 8	Necessidade na operação; capacidade de se pagar; recurso.
Empresa 9	Necessidade para rodar, manutenção; custo.
Empresa 10	Se há uma necessidade real; o custo; se vai trazer retorno considerável.

Outro aspecto referente à análise de investimentos, diz respeito ao risco. Ao refletirem quanto aos riscos na decisão de investimento de capital (Quadro 12), os gestores, de uma maneira geral, enfatizaram o risco de mercado, ou a variação dos preços da cultura, e a produção de algodão na região em que a empresa está localizada (em um dos casos, verificou-se uma grande preocupação com o avanço da cultura da cana-de-açúcar). Essas respostas evidenciam a possibilidade de migração da cultura do algodão para outras regiões ou ainda a não produção durante certos períodos, suspendendo o fluxo de matéria-prima. Os contratos entre produtor e usina em muitos casos não são dessa forma cumpridos. Outros riscos mencionados estão relacionados ao risco de acidentes com a mão-de-obra em operação e a alterações climáticas, as quais podem influenciar no volume de produção de matéria-prima bruta.

Considerando o risco como uma medida de variabilidade de resultados esperados, a resposta que mais captura a essência desse conceito no setor é fornecida pela empresa 6: “Você ganha muito, perde muito e se você investiu aí no negócio [...] daqui a cinco anos você não sabe se vai ter algodão por aí.” No entanto, pelos discursos analisados, observam-se intenções no que se refere à formação de parcerias entre produtores e usineiros, a possibilidade de relacionamentos mais sólidos, alternativas para a fragilidade contratual e práticas desleais relatadas na prestação de serviço de beneficiamento de algodão.

Quadro 11 – Riscos considerados na decisão de investimento

Empresa 1	Risco de mercado (preços), desvalorização do valor calculado. [...] Há, por exemplo, mudanças em processos produtivos acessórios, inovações (que não exigem muito investimento), pequenas mudanças rápidas e bruscas nas operações que podem ser investimentos perdidos.
Empresa 2	O maior risco que não foi planejado foi que nós viemos a ter um acidente. [...] o maquinista perdeu o braço... não foi feito um treinamento adequado com o pessoal, não avaliei primeiro também o potencial da região em termos de fornecimento de mão-de-obra, que é muito mal qualificada. [...] 50% do funcionamento da usina estaria em cima de algodão fornecido por terceiros, tá? [...] o algodão ficou ruim, o pessoal que plantava visava o mercado externo. [...] Não tem como você fazer um contrato para o cara te fornecer um algodão, plantar algodão por mais uns cinco anos.
Empresa 3	Eu acho que são vários níveis e vários grupos de riscos. O risco que nós estamos correndo com essa usina aqui [...] a cana chegando, não vai ter mais algodão, nem vai ficar tempo dela encher a capacidade. Esse risco é grande. [...] existe um plano de contingência para isso. [...] Os prédios, a instalação, o desvio ferroviário, enfim, existe toda uma estrutura que não é perdida. [...] a instalação é muito bem localizada, ela tem um porte, um tamanho que a gente poderia fazer várias coisas, não só uma usina de beneficiamento [...]. Não só isso, mas nós temos todo esse pátio que pode servir como estacionamento para carretas, produtos acabados, grãos [...]
Empresa 4	Risco... pensando numa algodoeira que está prestando serviço para terceiros, seria você manter um cara estabilizado na região que realmente plante algodão. [...] em muitas regiões você tem uma algodoeira implantada e uma expectativa de plantio e não ter plantio. [...] ou a cultura migra de uma região para outra [...] você tem que ter uma algodoeira, mas tem primeiro que firmar parceiros para você ter como fornecer algodão.
Empresa 5	O produtor fazer a planta, colher, e levar o algodão para outra região. [...] Quer dizer, comprei arame, tela, material, trouxe equipe de fora, para rodar, bom... e eu estou parado, perdi dinheiro nessa safra. [...] A gente tenta, mas é complicado fazer contratos. Antigamente, tinha muito contrato, mas era o seguinte: você ia à lavoura da pessoa e já falava quanto você queria no algodão.
Empresa 6	O algodão muda de lugar, né? É uma cultura muito cara, um risco muito grande. Você ganha muito, perde muito e se você investiu aí no negócio [...] daqui a cinco anos você não sabe se vai ter algodão por aí.
Empresa 7	Vários riscos: clima, o mercado, de governo, são várias coisas. Eu diria como maior risco, mais o mercado, o preço do algodão que tem desfavorecido mais os produtores.
Empresa 8	Os riscos são muitos, mas eu diria mais a variação de preço de mercado, insumos e a escassez de algodão.
Empresa 9	Preço de mercado, falta de algodão disponível para processar.
Empresa 10	Alterações climáticas, o produtor migrar para outra região, dificultando a disponibilidade matéria-prima.

Quanto a outros aspectos relativos à decisão de investimentos, o questionário abordou três deles: alterações na maneira de se analisar e selecionar investimentos em função de épocas de estabilidade ou de turbulência; a estimação em relação ao período de *payback* em anos de um projeto de uma algodoeira; e, finalmente, circunstâncias que possam definir a entrada ou saída da empresa do mercado.

Em se tratando de alterações quanto à política de investimentos em função de períodos favoráveis ou não (Quadro 13), as respostas fornecidas apontam para um padrão de investimentos em épocas favoráveis. Em períodos não favoráveis ocorre a paralisação de investimentos e sequer a consideração. Essas respostas ainda mostram que os investimentos

são, em sua maioria, incrementais, e as decisões fortemente influenciadas por heurísticas. Entretanto, nos relatos de duas das empresas (empresa 1 e empresa 3), verifica-se o desempenho de uma política de investimentos bastante uniforme, independentemente do quadro em que a empresa está desempenhando suas atividades.

Quadro 12 – Alterações quanto à política de investimento

Empresa 1	Em épocas melhores aumenta-se o potencial de investimentos, mas o rigor continua. Em épocas de crise, o rigor também ajuda o esforço contínuo para melhorar a situação. O investimento é constante em todos os períodos e o rigor prevalece.
Empresa 2	Resolvemos abraçar o negócio, os dois, vamos tocar, vamos fazer. Foi bem errado, nós não avaliamos como se avalia investimento, ver oportunidade de retorno... não foi feito, foi muito no <i>feeling</i> do negócio; deveria ter feito isso, ter avaliado melhor o investimento antes de fazer, né? [...] está igual para todo mundo, a situação permanece do mesmo jeito que era quando eu montei a usina, até hoje. [...] é uma avaliação muito empírica, muito aproximada. Então o sistema de custo é muito grosseiro. [...] Se você for avaliar tudo isso, custo de oportunidade... Na agricultura é tão variável que eu não acredito que possa andar não.
Empresa 3	Não, eu diria que essa nossa estratégia de foco, em quanto temos para investir, eu diria que não tem mudado. Eu acho que o jeitão, o molde de você fazer o processo de decisão é o mesmo. Talvez o que muda é algum detalhe, né, a região [...] nós temos que concorrer com a cana.
Empresa 4	Eu digo para você que sempre muda alguma coisa. Quando se tem recurso disponível você procura incrementar seu negócio, sempre visando um preço melhor para a mercadoria que você está fornecendo. Então você mecaniza um pouco, investe tendo em mente isso aí. Quando não se espera bons resultados, o normal sempre é optar por segurar aquilo lá que você já tem, fazer de tudo para ficar no azul e deixar para investir posteriormente, se for necessário.
Empresa 5	Aí vai amadurecendo, né? Vai ficando mais esperto, mais experiente. Aquela máquina ali não está dando certo, vamos colocar essa, vamos adaptar essa, porque com essa a gente produzia noventa, agora vamos produzir cem. Essa é a nossa análise. Para ver se compensa, se não compensar, a gente troca a máquina. Isso em época boa, mas agora nessa época, que a gente está, a gente nem pensa em nada de máquina, só manutenção mesmo.
Empresa 6	Ah, nas épocas boas a gente sempre procura melhorar. Por exemplo, aqui a gente comprou um limpador de pluma. Aí eu vou investir, entendeu? Mas o equipamento que eu tenho aí já é mais que o suficiente.
Empresa 7	Eu creio que se altera. Depende de cada empresa, né? Quando a cultura do algodão estava numa fase boa, eu não 'esquentava' tanto, a gente acaba sendo mais mão aberta.
Empresa 8	Muda sim. Por exemplo, se não está numa época boa, como agora, investimento nem pensar. Só em último caso mesmo, mas aí quando já estiver perto de rodar a usina, tendo em vista uma safra promissora.
Empresa 9	Há uma consideração mais ponderada em épocas ruins. Você acaba sendo muito mais criterioso por conta de não saber como vai pagar, já que o mercado oscila bastante. Geralmente, em épocas boas, você sabe que vai ter disponibilidades de caixa, então você já separa parte daquilo que vai entrar para adquirir um equipamento, mas mesmo assim, só se realmente tiver uma grande necessidade.
Empresa 10	Acho que há uma mudança de perspectiva. Quando se está numa época de... bonança, logicamente você fica mais tranquilo em relação a investimentos, novos equipamentos, um incremento, ou coisa assim. Quando a safra está ruim, nem se considera, não se tem de onde tirar recursos.

Os demais itens contemplados em outros aspectos da decisão de investimentos são o período de *payback* em anos de uma usina e razões para a permanência ou desistência da empresa em atuar no mercado (Quadro 13). Em relação ao período de *payback*, há uma considerável

discrepância entre as respostas, contudo, pode-se observar uma frequência modal de cinco anos. A partir de observações diretas durante o levantamento, verificou-se em seis dos casos a consideração explícita de investimento em capital usado. Além disso, verificou-se uma dependência da estimação do período de *payback* à disponibilidade de algodão na região localizada.

As respostas apresentadas ao último item abordado no questionário revelaram a disponibilidade de matéria-prima na região em que se localiza a empresa como a principal razão para a escolha de permanência ou desativação das atividades. Tal resposta já era esperada, uma vez que a operacionalização do negócio é altamente dependente da produção local (BESEN *et al*, 1997, p. 13-14).

Quadro 13 – Estimação do período de *payback* em anos e razões para a saída ou permanência da empresa no mercado

	<i>Payback</i> em anos	Razões para saída ou permanência no mercado
Empresa 1	7-10	Preços do algodão.
Empresa 2	4	Percepção de coordenação, máquina funcionar em função da lavoura e não o contrário.
Empresa 3	4	Disponibilidade de matéria-prima, prestação de um bom serviço, excelência na prestação de serviços.
Empresa 4	5	Oferta de algodão na região.
Empresa 5	7-10	Pela demanda de algodão na região. Acabou o algodão, morreu.
Empresa 6	3-5	Alterações no câmbio, alto endividamento, mudança climática brusca.
Empresa 7	1	Manutenção da produção, se estiver dando um resultado satisfatório, gerando lucro o suficiente para você investir na cultura.
Empresa 8	4-5	Disponibilidade de algodão onde a algodoeira estiver instalada.
Empresa 9	5	Ausência de produtores de algodão na região.
Empresa 10	5	Falta de matéria-prima, algodão em caroço.

Há, dessa forma, uma preocupação dos empresários e gestores em fixar produtores na região. Além disso, a intenção de investir ou desinvestir nesse negócio fica mais claramente determinada pelas respostas fornecidas pela empresa 2 e pela empresa 3. Para o gestor da empresa 2, por exemplo, os investimentos na usina devem acompanhar as perspectivas da lavoura. Assim, o negócio de beneficiamento da fibra de algodão, para esse gestor, é apenas mais uma etapa produtiva. Entretanto, para o gestor da empresa 3, há a consideração de uma estratégia baseada no próprio negócio de beneficiamento, a excelência na prestação de serviços.

Apenas uma das respostas contemplou níveis de lucratividade como razão para continuar ou sair do mercado (empresa 7). Mesmo assim, a menção de lucros satisfatórios dá espaço para determinações subjetivas de lucratividade. As respostas, de uma maneira geral, não exibem uma preocupação direta com níveis pré-estabelecidos de lucratividade das operações ou objetivos numéricos, conforme prega a teoria da administração financeira.

6 CONCLUSÃO

A análise dos resultados permitiu efetuar inferências quanto à caracterização das decisões de investimento. Essas inferências procuraram atingir, com base nos dados fornecidos pelos respondentes, os objetivos específicos de pesquisa: identificar, sob o ponto de vista dos administradores, que tipos de investimentos de capital são considerados como importantes nessas empresas; compreender como se dá o planejamento de investimentos de capital por essas empresas; compreender especificamente os métodos de orçamento de capital utilizados pelos administradores dessas empresas, incluindo suas percepções e análises relativas ao risco e ao valor dos recursos ao longo do tempo.

Em primeiro lugar, a classificação de investimentos na empresa, sobretudo em termos de impacto econômico ou comprometimento de recursos, pode em muito contribuir para uma gestão mais focada na maximização de retornos financeiros. Isso se dá a partir do planejamento gerencial de objetivos, metas e prazos e do seu compromisso para com a execução deles.

A classificação de investimentos quanto ao grau de importância de acordo com a percepção dos entrevistados revelou um viés operacional, concernente a resultados mais imediatos da empresa. Especificamente, enfatizou-se o maquinário principal da operação ou o conjunto produtivo como um todo, já que sem qualquer dos equipamentos, a usina não teria como entregar um produto final. Grande importância também foi dada à promessa do capital físico em entregar um produto final cada vez melhor, de acordo com determinadas especificações ou exigências de compradores.

Ressalta-se que as respostas não exibiram preocupações quanto a valores ou quantias de recursos despendidas nem quanto a valores ou rendas a serem auferidas a partir do emprego do investimento físico. Assim, pode-se inferir que as considerações obtidas desse grupo acerca do que sejam investimentos importantes tendem a possuir um teor menos focado na tentativa de assegurar posições futuras para empresa, mas mais para a tentativa de garantir resultados operacionais satisfatórios no curto prazo (talvez devido à natureza do ciclo operacional). Assim, a gestão das empresas pesquisadas parece estar mais suscetível às

incertezas do ambiente em que atuam, já que não há uma visualização mais ampla acerca das possibilidades que investimentos realizados possam trazer à empresa.

O segundo objetivo específico trata do planejamento de investimentos. Dentro desse escopo, procurou-se investigar os seguintes itens: grau de detalhamento; motivações preponderantes para a realização do investimento; uma breve descrição do processo de investimento em cada empresa; a influência de experiências passadas em novas decisões de investimento e aplicações alternativas dos recursos. No tocante aos projetos, buscou-se compreender o nível de formalização das intenções de investimento, assim como os dados e informações que dão suporte à tomada de decisão.

O planejamento de investimentos é tradicionalmente categorizado na esfera estratégica da organização. Investimentos envolvem desembolsos significativos de recursos que por sua vez trarão retornos em períodos superiores a um ano. Essa característica da decisão de investimento define, ao mesmo tempo, a escolha estratégica (em diferentes negócios) da empresa ou sua política de negócios (como atua num negócio específico).

As respostas obtidas a esses itens em relação ao conjunto pesquisado permitiram inferir que a função de planejamento contempla, sobretudo, decisões operacionais, decisões de localização ou realocação de equipamentos para diferentes regiões (inclusive diferentes estados) – reconhecendo-se um custo de oportunidade –, e decisões de investimento incremental esporádico, as quais são majoritariamente regidas por exigências de compradores de algodão em pluma, (como rastreador, limpa-pluma), ou que ainda venham a incrementar o preço do produto final, uma vez que o algodão segue um rígido critério de classificação sobre o qual é precificado.

De uma maneira geral, o próprio processo de investimento ou orçamento de capital explicitado pelos respondentes contempla ou enfatiza o fator localização ou realocação de maquinário e a aquisição de equipamentos secundários. As motivações para a realização do investimento são mais reativas, prezam pelas atividades de manutenção do maquinário existente (atividade de rotina) e têm em vista, principalmente, a expectativa de aumento de área plantada de algodão na região. Tal inferência ilustra a preponderância do planejamento empresarial em torno de atividades operacionais de curto prazo e, havendo ênfase na expectativa de plantio, dentro do período de uma safra.

Pode-se argumentar que uma abordagem mais financeira e estratégica do planejamento, mais do que uma operacional, permite ao gestor desenvolver (ou dedicar mais tempo) a questões mais amplas que possam tornar a empresa mais adequadamente alinhada ao objetivo de maximização de retornos financeiros, seja a partir da descoberta de novos focos de atuação dentro da mesma cadeia, seja a partir de decisões de investimento que possam trazer maiores receitas (ex.: decisão de se verticalizar a produção de algodão; aumentar participação de mercado como prestador de serviços na região ou em várias regiões; direcionar as operações da empresa para uma abordagem mais informacional, terceirizando-se as operações físicas, etc.).

Dessa forma, conclui-se que a maioria das decisões referentes ao planejamento nessas empresas – decisões a nível operacional, decisões de localização ou de realocação de equipamentos para diferentes regiões e decisões de investimento incremental esporádicas – se configuram mais como uma tentativa gerencial de adaptar a empresa ao seu ambiente de atuação do que como parte da execução gerencial de objetivos, metas e prazos pré-determinados, isto é, de um planejamento estratégico-financeiro. A maior parte das empresas prefere seguir regiões produtoras a propriamente fincar suas operações e definir estratégias que garantam uma produção local.

Em relação a experiências gerenciais aproveitadas em novas decisões de investimento relatadas, elas enfatizam majoritariamente aspectos da operação como a escolha do maquinário ou a realocação do equipamento tendo em vista mudanças de cenário quanto a perspectivas de safras. Quanto a aplicações alternativas de recursos, os dados relativos a esse ponto indicam uma necessidade de investimento contínuo no negócio seja na renovação das máquinas ou no plantio de culturas tidas como complementares, como o milho. Há, assim, uma escolha de atuação no negócio com base numa afinidade ou experiência e não numa análise prospectiva de lucratividade, conforme recomenda a teoria econômico-financeira. Não há, dessa forma, a consideração de um leque de oportunidades para investimentos mais amplos que envolvam as fronteiras da firma (BESANKO *et al*, 2003).

Quanto aos dados ou informações considerados no suporte à decisão de investimento, há, dentre o grupo de empresas pesquisado, a preponderância daqueles relacionados aos custos de operação, prazo de amortização e preço de mercado do produto transformado (algodão em

pluma). A ênfase gerencial em dados que tratam do ônus financeiro na decisão de investimento pode explicar em parte o perfil mais adaptativo do planejamento evidenciado na maior parte dessas empresas, isto é, os gastos relativos às operações podem estar regendo o comportamento quanto ao gerenciamento de ativos, estando mais presentes na mente dos gestores do que as possibilidades de ganhos a partir de novos investimentos.

Todos esses pontos considerados apontam para um perfil adaptativo do planejamento. Essa característica pode vir a ser a razão não só para as discrepâncias entre o que é projetado e efetivamente realizado em termos de lucratividade, mas também para a impossibilidade de se considerar projeções quanto a resultados que sejam superiores a um ano.

Talvez por esse perfil adaptativo, o nível de detalhamento do planejamento seja realizado de maneira simples e tácita, considerando somente um período de mais ou menos um ano, conforme a maioria dos gerentes revelou. Da mesma forma que não se evidencia, de uma maneira geral, uma necessidade de formalização das intenções de investimento, salvo quando em situações de negociação de financiamento junto a instituições financeiras ou para a tomada de decisão em grupo. O detalhamento das intenções de investimento por parte dos gestores pesquisados parece levar mais em conta as estruturas cognitivas ou percepções do gerente a partir de informações-chave do que análises minuciosas quanto a possibilidades que o investimento pode vir a proporcionar.

O terceiro e último objetivo específico trata dos métodos de análise de investimento, assim como considerações gerenciais acerca do risco e do valor dos recursos ao longo do tempo. As respostas obtidas puderam evidenciar a predominância da utilização de técnicas não sofisticadas de orçamento de capital: análise custo-benefício e estimação vaga do período de *payback*. Não há, por parte dos gestores entrevistados, a utilização de técnicas mais sofisticadas como valor presente líquido ou taxa interna de retorno, técnicas que realizam o desconto temporal de valores monetários a serem realizados.

Além da análise custo-benefício e estimação do período de *payback*, para os gestores, a análise de investimento considera como importante o cálculo do custo unitário e do índice de produtividade. Dessa forma, há uma preferência dos gestores entrevistados por uma análise de investimento mais focada nas operações ou no curto prazo, apontando ainda para um planejamento financeiro simples, em que o foco dos resultados está para a tentativa

momentânea de garantir custos baixos ou apenas lucros razoáveis – segundo uma visão bastante subjetiva –, ao final do ciclo operacional. Conclui-se que na maioria das empresas, não há um interesse pelo rigor no planejamento financeiro-estratégico.

Devido à natureza das atividades, as quais demandam grandes esforços gerenciais de coordenação, para obtenção de matéria-prima, por exemplo, e a maneira como os custos oscilam, a ênfase gerencial se encontra mais voltada para o esforço operacional em garantir que as atividades fluam da melhor maneira possível. Os aspectos relacionados à previsão ou à estimação dos fluxos de caixa utilizando-se o princípio do desconto se mostram como algo não-fundamental, inclusive, impensável para um dos entrevistados, uma vez que o risco, conforme observado em todos os relatos, está presente nas mais diferentes formas. Desse modo, infere-se que há uma preferência por métodos simples e de fácil estimação. Para grande parte dos gerentes, o que importa na análise é o quanto as operações poderão gerar de lucro ao final do ciclo operacional.

Quanto aos diversos riscos envolvidos na atividade, de uma maneira geral, não são encarados pelos gerentes pesquisados a partir de uma abordagem técnico-analítica, isto é, não há uma gestão sofisticada de riscos na atividade – como a utilização da análise de sensibilidade, por exemplo –. Ao invés disso, há a sua mitigação com a aplicação de recursos em atividades correlatas, predominantemente, atividades agropecuárias. O tratamento das variáveis oscilação de preços, pragas, disponibilidade de matéria-prima na região, influenciam diretamente na opção do gestor ou empresário de permanência ou de saída do mercado. Devido ao grande número de variáveis observadas e de uma estrutura simples de gestão – em pelo menos oito das dez empresas analisadas – conclui-se que há uma preferência deles por abortar o ciclo operacional em épocas turbulentas e investir em atividades correlatas, como culturas de milho, sorgo ou pecuária. Entretanto, em uma das empresas pesquisadas, verificou-se que todos os investimentos são estratégica e exclusivamente direcionados ao negócio.

Épocas de turbulência e épocas favoráveis, regidas principalmente pelo preço da *commodity*, parecem influenciar fortemente a propensão dos gestores em investir, o que descreve, até certo ponto, o perfil reativo de sua maioria quanto às intenções de investimento. A percepção do *timing* apropriado para a decisão de investir, segundo Brigham e Gapenski (1997, p. 391), seria de grande importância e pode garantir vantagens superiores à empresa em relação a seus

concorrentes. Entretanto, para isso, necessita-se de uma atitude gerencial focada na consecução de objetivos, a partir de um planejamento voltado para o aproveitamento de oportunidades não só em prazos dentro do horizonte de um ano, mas num período que abranja mais de uma safra.

Relativo ao período de *payback* considerado pelos gestores, a discrepância entre as respostas aponta para duas características acerca do comportamento gerencial no momento de investir: a não-uniformidade com que os gestores planejam suas atividades financeiro-operacionais; e a consideração de um mercado secundário de máquinas e equipamentos no momento de investir. A evolução tecnológica do capital empregado para a atividade de beneficiamento do algodão é considerada lenta ou quase nula; o princípio do processo produtivo tem evoluído mais no tocante à capacidade de processamento do que propriamente em termos de agregação de valor. Assim, quando se trata de investimentos de capital de maior volume (conjunto completo da usina) a decisão de investimento está focada primeiramente em torno de equipamentos usados. Embora tangenciando os objetivos desse estudo, averigua-se uma influência do perfil reativo de permanência ou não no setor na dinamização desse mercado secundário.

Por fim, o comportamento gerencial quanto ao investimento de capital revelou de uma maneira geral, pouca ou nenhuma consideração de técnicas de análise mais sofisticadas (VPL e TIR), seja em relação ao planejamento financeiro, seja na questão da análise de variáveis associadas ao risco da atividade (análise de sensibilidade, por exemplo). A natureza do ciclo operacional e o nível de evolução tecnológica dos ativos, conclui-se, podem estar diretamente associadas à minúcia com que os gestores realizam seu planejamento estratégico-financeiro.

Como conclusão geral aplicada ao grupo de empresas pesquisado nessa indústria identificou-se a quase nula consideração de aspectos relativos à administração financeira, em especial, ao orçamento de capital. Técnicas consagradas na teoria financeira pela sua sofisticação no tratamento dos recursos (VPL e TIR) e utilizadas como ferramentas de gestão em empresas de médio e grande porte em seus projetos, tudo indica, parecem não ser de grande utilidade para boa parte dos gerentes entrevistados. O comportamento dos gestores quanto ao perfil de investimento revelam uma preocupação exacerbada com o curto prazo, isto é, prazo relativo à safra mais imediata da cultura. Tem-se, dessa forma, uma maior preocupação com os resultados operacionais de curto prazo que a atividade pode proporcionar.

Outra conclusão geral válida para o grupo de empresas pesquisado é a predominância do perfil passivo exibido pelos gerentes no que se refere a investimentos de capital, o qual segue em grande parte, os ciclos de preços da *commodity* e também dos custos dos insumos.

Além disso, a evolução tecnológica dos ativos dessa indústria não apresenta altos níveis de desenvolvimento, fato que pode explicar a baixa agressividade no tocante à gestão de investimentos e maior ênfase nas atividades de manutenção e na efetivação de investimentos mandatórios por parte de compradores ou instituídos pelo mercado.

Essas inferências, aliadas à natureza do ciclo operacional, podem explicar a desconsideração de um planejamento formalizado de investimentos, com estimações de fluxo de caixa levando em conta o valor dos recursos ao longo do tempo. Podem ainda explicar, em parte, a escolha gerencial tênue entre a permanência e a saída da empresa do mercado, uma vez que o horizonte de planejamento considera apenas, de uma forma geral, o curto prazo.

O planejamento financeiro nessas empresas, de acordo com os dados da pesquisa, baseia-se preponderantemente na experiência gerencial a partir de uma análise simplificada de informações de mercado e relativa a aspectos operacionais. Assim, infere-se certa presença latente de aspectos comportamentais nas decisões de investimento por parte dos gestores entrevistados. Tais comportamentos podem em muitos casos desviar ações executadas a partir dos objetivos financeiro-econômicos de maximização da riqueza da empresa.

Considerando o baixo grau de relevância de técnicas sofisticadas de orçamento de capital para os gestores das empresas sondadas – sendo tal premissa suportada por considerações anteriores –, faz-se atenção a alguns pontos passíveis de serem explorados em maior profundidade em futuras pesquisas entre empresas dessa indústria.

Sob a ótica da decisão de investimentos, poder-se-ia abordar variáveis que representam riscos ou incertezas para o empresário ou gestor. Especula-se que, os métodos reconhecidos no âmbito da gestão de riscos podem contribuir positivamente para uma melhor tomada de decisão, abrindo caminho para posterior utilização de técnicas de orçamento de capital que possam abranger um horizonte de tempo superior a uma safra.

A principal limitação da investigação é representada pela conveniência na seleção das empresas pesquisadas assim como seu reduzido número, de modo que não se torna possível a generalização dos resultados ao universo investigado. Espera-se que os pontos evidenciados nas conclusões possam servir de orientação para a elaboração de instrumentos de pesquisa mais fechados ou exatos, como questionários estruturados, de modo a facilitar a coleta de dados a partir de um número maior de empresas desse setor.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO – ABRAPA. Disponível em: <www.abrapa.com.br>. Acesso em diversas datas.

A RESSURREIÇÃO da Cotonicultura. **Agroanalysis**. FGV, v. 26, n. 12, dez. 2006.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BAKER, Michael J. *Writing a Research Proposal*. **The Marketing Review**, n. 1, pp. 61-75, 2000.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2007.

BESANKO, David *et al.* **Economics of Strategy**. 3rd ed. Wiley, 2003.

BESEN, Gracia Maria Viecelli *et al.* Competitividade e Produtividade das Algodoeiras e das Fiações no Sul-Sudeste do Brasil. **Texto para discussão n. 515**. Ipea: Brasília, setembro de 1997.

BIEGER, Marlene. **Decisão de investimentos**: critérios de avaliação e a consideração de aspectos estratégicos nas empresas industriais de médio e grande porte da região noroeste-RS. Porto Alegre, 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C. **Financial Management**: theory and practice. 8th ed. Dryden, 1997.

BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. 4^a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em diversas datas.

COTTON AUSTRALIA. Disponível em: <www.cottonaustralia.com.au>. Acesso em 15/11/2007.

DAMODARAN, Aswath. **Investment Valuation**: tools and techniques for determining the value of any asset. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons, 2002.

DEAN, Joel. **Capital Budgeting**. New York: Columbia University Press, 1951.

_____. **Economia de Empresas**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1970.

DRUCKER, Peter. **Prática da Administração de Empresas**. São Paulo: Thomson, 1998.

FENSTERSEIFER, Jaime E. *et al.* Utilização de Técnicas Analíticas nas Decisões de Investimento de Capital das Grandes Empresas no Brasil. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 70-78, 1987.

FENSTERSEIFER, Jaime E.; SAUL, Nestor. Critérios de Avaliação e Seleção de Investimentos de Capital nas Grandes Empresas Brasileiras. In: XV ENANPAD, 1991, Belo Horizonte – MG.

_____. Investimentos de Capital nas Grandes Empresas. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 3-12, julho/setembro 1993.

FRANKEL, Ernest. G. **Project Management in Engineering Services and Development**. Butterworth & Co. Ltd, 1990.

FREZATTI, Fábio. **Gestão da Viabilidade Econômico-Financeira dos Projetos de Investimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

GALESNE, Alain *et al.* **Decisões de Investimentos da Empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 10ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.

GITMAN, Lawrence J.; FORRESTER, JR., John R. *A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major U.S. Firms*. **Financial Management**; v. 6, n. 3; Fall 1977.

HASKELL, James E. *An Integrated Cotton Marketing System*. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 53, n. 5, Proceedings Issue, p. 826 (Dec., 1971).

HIRSCHEY, Michael. **Managerial Economics**. 10th ed. South-Western, 2003.

HODDER, James E. *Evaluation of Manufacturing Investments: a comparison of U.S. and Japanese practices*. **Financial Management**; v. 15, n.1; Spring 1986.

HODDER, James E.; RIGGS, Henry E. *Pitfalls in Evaluating Risky Projects*. **Harvard Business Review**, January-February, 1985.

HOLANDA, Nilson. **Planejamento e Projetos**: uma introdução às técnicas de planejamento e de elaboração de projetos. Rio de Janeiro: APEC/MEC, 1975.

INTERNATIONAL COTTON ADVISORY COMMITTEE – ICAC. Disponível em: <www.icac.org>. Acesso em diversas datas.

INTERNATIONAL TEXTILE MANUFACTURERS FEDERATION – ITMF. Guidelines for Purchasing Raw Cotton. Spinners Committee, 1999. Disponível em: <www.itmf.org>. Acesso em diversas datas.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais**: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU, 1980.

KIM, Suk H. *et al.* Do Executives Practice What Academics Preach? **Management Accounting**; v. 68, n. 5; Nov 1986.

KIM, Suk H.; FARRAGHER, Edward J. *Current Capital Budgeting Practices*. **Management Accounting**; v. 62, n. 12; Jun 1981.

KOLBE, Richard H.; BURNETT, Melissa. S. *Content Analysis Research: an examination of applications with directives for improving research reliability and objectivity*. **Journal of Consumer Research**, v. 18, 1991.

KRIPPENDORF, Klaus. **Content Analysis**: an introduction to its methodology. Beverly Hills: SAGE, 1986.

LEVY, Haim; SARNAT, Marshall. **Capital Investment & Financial Decisions**. 5th ed. Prentice Hall, 1994.

LOBO, Haddock. **História Econômica e Administrativa do Brasil**. 2^a ed. São Paulo: Melhoramentos, 1951.

LUENBERGER, David G. **Investment Science**. New York: Oxford University Press, 1998.

LUTZ, Friedrich; LUTZ, Vera. **The Theory of Investment of the Firm**. Princeton: Princeton University Press, 1951.

MACDONALD, John. H. **Practical Budget Procedure**. New York: Prentice-Hall, Inc., 1939.

MAO, James. C. T. *Survey of Capital Budgeting: theory and practice*. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, pp. 349-360, May, 1970.

MURTUZA, Athar. Budgeting and the Managerial Process. *In*: RACHLIN, Robert. **Handbook of Budgeting**. 4th ed. John Wiley & Sons, Inc., 1999.

NEUENDORF, Kimberly. A. **The Content Analysis Guide**. SAGE, 2002.

OBLAK, David J.; HELM, JR., Roy J. *Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods Used by Multinationals*. **Financial Management**; v. 9, n. 4; Winter, 1980.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6^a ed. São Paulo, Pearson, 2006.

POMERANZ, Lenina. **Elaboração e Análise de Projetos**. 2^a ed. São Paulo: Hucitec, 1988.

ROBICHEK, Alexander A.; VAN HORNE, James. C. *Abandonment Value and Capital Budgeting*. **The Journal of Finance**; Dec. 1967.

ROBICHEK, Alexander A.; MYERS, Stewart C. *Conceptual Problems in the Use of Risk-Adjusted Discount Rates*. **The Journal of Finance**; Dec. 1966.

ROSS, Marc. *Perspectives on Capital Budgeting: capital budgeting practices of twelve large manufacturers*. **Financial Management**; v. 15, n. 4; Winter, 1986.

ROSS, Stephen A. *et al.* **Administração Financeira: corporate finance**. São Paulo: Atlas, 2002.

RYAN, Bob *et al.* **Research Method & Methodology in Finance & Accounting**. 2nd ed. Thomson Learning, 2002.

SCHALL, Lawrence D. *et al.* *Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods*. **The Journal of Finance**, v. 33, n. 1, pp. 281-287, Mar., 1978.

SEITZ, Neil E. **Capital Budgeting and Long-Term Financing Decisions**. Dryden Press: 1990.

SHIM, Jae K.; SIEGEL, Joel G. **Budgeting Basics & Beyond**. 2nd ed. John Wiley and Sons, 2005.

SIMONSEN, Roberto Cochrane. **A Evolução Industrial do Brasil**. São Paulo, 1939.

_____. **História Econômica do Brasil (1500-1820)**. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 1957.

SINGHVI, Surendra S. Capital-Investment Budgeting Process. *In*: RACHLIN, Robert. **Handbook of Budgeting**. 4th ed. John Wiley & Sons, Inc., 1999.

SODRÉ, Nelson Werneck **Formação Histórica do Brasil**. 10^a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

SOLOMON, Ezra. **The Theory of Financial Management**. New York: Columbia University Press, 1963.

VAN HORNE, James. C. **Política e Administração Financeira**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

VANDELL, Robert F.; STONICH, Paul J. *Capital Budgeting: theory or results?* **Financial Executive**, v. 41, n. 8, p. 46. New York: Aug. 1973.

WADSWORTH, Alfred P.; MANN, Julia de Lacy. **The Cotton Trade and Industrial Lancashire**. Manchester: Manchester University Press, 1931.

WAKELYN, Phillip J. *et al.* *Why Cotton Ginning is Considered Agriculture*. **Cotton Gin & Oil Mill Press**, 106, (8), 5-9, april 16, 2005.

WEDEKIN, Ivan. Cenário de competitividade e incertezas. **Cotton Business**; ano 1, n. 5, Esphera Editora, Junho de 2007.

WEINGARTNER, H. Martin *Some New Views on the Payback Period and Capital Budgeting Decisions*. **Management Science**; v. 15, n. 12, Aug. 1969.

WELSCH, Glenn A. **Orçamento Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1983.

WELSCH, Glenn A. *et al.* **Budgeting** – profit planning and control. 5th ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988.

WESTON, J. Fred. **The Scope and Methodology of Finance**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc., 1966.

WESTON, J. Fred; BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da Administração Financeira**. 10^a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

WRIGHT, Robert W. **Investment Decision in Industry**. London: Chapman and Hall, 1964.

YIN, Robert. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE

APÊNDICE 01: ROTEIRO DE ENTREVISTA

APÊNDICE 01 – ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Classificação dos investimentos

- a. Para o(a) Sr(a)., quais características devem possuir os investimentos importantes para a empresa?
- b. Para o(a) Sr(a)., quais características devem possuir os investimentos considerados secundários (ou de menor importância) para a empresa?

2. Administração de investimentos

- a. O(a) Sr(a). acha necessário um planejamento detalhado de investimentos de capital (máquinas e equipamentos) para a empresa? Por que?
- b. Quase seriam as motivações (necessidades e oportunidades) de investimentos de capital na empresa? Como são identificadas essas motivações?
- c. Considerando as motivações do quesito acima, como o(a) Sr(a) descreveria o processo de investimento de capital (máquinas e equipamentos) no âmbito da empresa?
- d. Como são aproveitadas as experiências de investimentos anteriores no momento de novas decisões de investimento?

3. Projetos

- a. Que informações ou dados o(a) Sr(a) considera importantes para tomar uma decisão de investimentos de capital na empresa? Por que?
- b. Há a necessidade de se formalizar num documento as intenções e expectativas de investimento em capital (máquinas e equipamentos) na empresa? Por que?

4. Quanto à avaliação de investimentos de capital

- a. Considerando diferentes alternativas de investimento de capital (máquinas e equipamentos), quais são os principais pontos levados em consideração no momento de avaliação de cada investimento?
- b. No momento de análise do investimento, há a consideração de outras opções para a aplicação dos recursos disponíveis?
- c. Em sua empresa, o que o(a) Sr(a). classificaria como “riscos” ao pensar na decisão de investimento de capital (máquinas e equipamentos)? Por que?

5. Outros aspectos

- a. Ao longo do tempo houve mudança na maneira de selecionar e avaliar os investimentos de capital? Por exemplo, em épocas de crise e de bonança?

- b. Qual seria o horizonte de tempo em que um investimento em capital (máquinas e equipamentos) deve se pagar em média?
- c. Como é decidida a permanência ou a saída da empresa do mercado?

ANEXOS

ANEXO A: ESQUEMA DO PROCESSO DE INVESTIMENTO DE CAPITAL PROPOSTO POR SEITZ (1990)

ANEXO B: ETAPAS DO PLANEJAMENTO DE PROJETOS SEGUNDO LEVY E SARNAT (1994)

ANEXO C: ETAPAS DE UM PROJETO DE INVESTIMENTO SEGUNDO GALESNE ET AL (1999)

ANEXO D: LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS

**ANEXO A – ESQUEMA DO PROCESSO DE INVESTIMENTO DE CAPITAL
PROPOSTO POR SEITZ (1990)**

FONTE: SEITZ; 1990, p. X

ANEXO B – ETAPAS DE PLANEJAMENTO DE PROJETOS SEGUNDO LEVY E SARNAT (1994)

FONTE: LEVY; SARNAT; 1994, p. 29.

ANEXO C – ETAPAS DE UM PROJETO DE INVESTIMENTO SEGUNDO GALESNE ET AL (1999)

FONTE: GALESNE *et al*; 1999, p. 17.

ANEXO D – LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS

FONTE: <http://sgif.datasus.gov.br/img/mapa_brasil.png>, adaptado pelo autor.