

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROJETOS DE INVESTIMENTO: MÉTODOS UTILIZADOS EM EMPRESAS FABRICANTES DE BALAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Marcos Moreira Pinto

JOSÉ LEÔNIDAS OLINQUEVITCH

Aldecir Jose Theodoro

João Francisco Morozini

Sérgio Cavagnoli Guth

Paulo Henrique Fassina

Resumo:

Para a tomada de decisão sobre um determinado investimento, a dúvida constante é sobre qual métodos utilizar, qual o parâmetro a seguir para a análise da viabilidade. O objetivo deste trabalho é identificar os métodos de análise de viabilidade econômica dos projetos de investimento utilizados pelas empresas no ato da decisão. Os resultados serão comparados com os métodos utilizados pelas grandes empresas nos Estados Unidos, com o intuito de balizar os gestores quanto a escolha da ferramenta de análise. A metodologia utilizada foi estudo empírico-descritivo com pesquisa do tipo survey, de abordagem quantitativa. A população-alvo constitui-se das empresas filiadas à Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivativos (Abicab), no Estado do Rio Grande do Sul, as quais representam a maior capacidade instalada em termos econômico-financeiros. Essa metodologia se caracteriza como pesquisa censitária, por ter levantado os dados desta população. O período em destaque foi entre os anos de 2000 a 2003. Os resultados da pesquisa demonstraram a similaridade de métodos utilizados na tomada de decisões financeiras, entre empresas norte-americanas e brasileiras. Pode-se observar que os aspectos determinantes no processo decisório, em relação a investimentos, são fortemente evidenciados na preocupação mercadológica, lucratividade, tempo e taxa.

Área temática: *Controladoria*

Análise de viabilidade econômica de projetos de investimento: métodos utilizados em empresas fabricantes de balas do Estado do Rio Grande do Sul

Resumo

Para a tomada de decisão sobre um determinado investimento, a dúvida constante é sobre qual métodos utilizar, qual o parâmetro a seguir para a análise da viabilidade. O objetivo deste trabalho é identificar os métodos de análise de viabilidade econômica dos projetos de investimento utilizados pelas empresas no ato da decisão. Os resultados serão comparados com os métodos utilizados pelas grandes empresas nos Estados Unidos, com o intuito de balizar os gestores quanto a escolha da ferramenta de análise. A metodologia utilizada foi estudo empírico-descritivo com pesquisa do tipo *survey*, de abordagem quantitativa. A população-alvo constitui-se das empresas filiadas à Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivativos (Abicab), no Estado do Rio Grande do Sul, as quais representam a maior capacidade instalada em termos economico-financeiros. Essa metodologia se caracteriza como pesquisa censitária, por ter levantado os dados desta população. O período em destaque foi entre os anos de 2000 a 2003. Os resultados da pesquisa demonstraram a similaridade de métodos utilizados na tomada de decisões financeiras, entre empresas norte-americanas e brasileiras. Pode-se observar que os aspectos determinantes no processo decisório, em relação a investimentos, são fortemente evidenciados na preocupação mercadológica, lucratividade, tempo e taxa.

Palavras-chave: Investimentos; Projetos de Viabilidade Econômica; Métodos de Análise.

Área Temática: Controladoria

1 Introdução

Durante a realização de suas atividades diárias, os gestores financeiros das empresas podem deparar-se com a necessidade de realizar estudos sobre a viabilidade econômica de um projeto de investimento. Para tal, podem efetuar o estudo ou repassar a atividade para empresas especializadas nessa tarefa. De qualquer forma, a importância de ser executada a análise de viabilidade está em auxiliar o tomador de decisões no desenho de cenários que facilitarão a visualização das possibilidades de sucesso ou de fracasso de um empreendimento.

Dentro da contextualização de cenários futuros Martins (2001, p. 329) comenta que “o método dos cenários supõe que as ações de uma empresa desenvolvem-se em condições de risco, porém inseridas em ambientes conjunturais passíveis de previsão”.

Os dados matemáticos obtidos durante o processo de análise darão ao analista informações que ele poderá interpretar segundo os interesses que estiverem em questão. Os investimentos, geralmente, não são planejados isoladamente e devem estar vinculados ao planejamento estratégico das organizações. Como afirma Braga (1995, p. 277), “a importância dessas decisões requer um processo específico para determinar onde, quando e quanto investir”.

Ao se pensar em investimento, não se pode esquecer de levar em conta os riscos. Eles aparecem sob duas posições: a das possibilidades de rendimentos ou de retornos e as possibilidades de perdas. Portanto, viabilidade econômica de projetos é a tarefa de analisar as

expectativas de retorno do investidor associadas aos riscos que determinado investimento pode representar, em relação às variáveis mercadológicas externas. A fim de orientar o investidor, esse cenário deverá ser desenhado pelo analista de forma clara, com a utilização, para tal, da matemática financeira e das ciências sociais aplicadas. Para tal, a literatura possui referências, as quais podem ou não atender ao gestor em suas situações práticas. É nesse binômio que se concentra a problemática a ser analisada no presente trabalho.

Após a introdução, o artigo está estruturado da seguinte forma: na segunda seção é apresentado o referencial teórico que fundamenta o estudo; a terceira seção refere-se à metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa; na quarta seção são apresentadas a descrição e análise dos resultados e, a quinta seção mostra, finalmente, as conclusões e recomendações para novos estudos.

2 Referencial Teórico

Para iniciar esta fundamentação teórica, faz-se necessária a definição do que é um projeto de investimento. Para Woiler e Mathias (1996, p. 27), projeto de investimento é, o conjunto de informações internas e/ou externas à empresa, coletadas e processadas com o objetivo de analisar-se (e, eventualmente, implantar-se) uma decisão de investimento. Nestas condições, o projeto não se confunde com as informações, pois ele é entendido como sendo um modelo que, incorporando informações qualitativas e quantitativas, procura simular a decisão de investir e suas implicações.

Basicamente, pode-se observar que o projeto de investimento considera os aspectos não só de informação, mas, fundamentalmente, os aspectos decisivos e as implicações que poderão acarretar na estrutura organizacional.

Olinquevitch e Santi Filho (2004) afirmam que a existência das empresas exige dois grandes investimentos: os investimentos em ativos fixos e os em ativos de giro.

Casarotto Filho e Kopittke (2000, p. 105) afirmam que “a decisão da implantação de um projeto deve, pois, considerar: a) critérios econômicos: rentabilidade do investimento; b) critérios financeiros: disponibilidade de recursos; c) critérios imponderáveis: fatores não conversíveis em dinheiro”. Segundo os critérios econômicos estipulados pelos autores, as empresas fabricantes de balas do Estado do Rio Grande do Sul foram definidas pelo volume de investimentos.

Muitos estudos já foram realizados sobre os métodos percorridos neste trabalho. Entretanto, chamam a atenção os trabalhos de revisão bibliográfica com aplicação em estudos de casos específicos. Tal especificidade dificulta a verificação da tendência da utilização dos métodos de análise de viabilidade econômica nos projetos de investimento no Brasil. No entanto, um trabalho que serviu de parâmetro comparativo para os resultados da presente pesquisa foi desenvolvido por Souza (2003, p. 76-78), que retrata o tema pesquisado nos Estados Unidos: “Critérios de análise identificados em pesquisa: qual método de análise de projetos de investimento de capital é mais utilizado pelos executivos das empresas, no processo decisório sobre projetos?”. Tais pesquisas apresentaram os seguintes resultados:

Gitman e Forrest (1977), das 103 grandes empresas 58,8% preferem a TIR e 9,8% o VPL. Moore e Reichet (1983), 298 das 500 maiores da Revista *Fortune*, 86% escolheram o Fluxo de caixa descontado. Stanlay e Block (1984), verificaram que 65% das empresas pesquisadas apontaram a TIR. Em 1993 Bierman destacou que 73 das 100 maiores da Revista *Fortune* apontaram o *Payback*. Trahan e Gitman (1995), levantaram que 84 das grandes empresas pesquisadas, cerca de 73% destacaram a TIR, o VPL e o Fluxo de caixa descontado. E em 1999, Grahan e Harvey pesquisaram 4.440 grandes empresas, das quais 392 responderam, destacando 74,9% para o VPL e 75,7% para a TIR.

Pode ser observado, que os métodos mais utilizados pelas empresas pesquisadas foram, a taxa interna de retorno, o valor presente líquido e o fluxo de caixa descontado, e o *payback*, mesmo em se tratando de pesquisadores, de empresas e de épocas diferentes.

Assim, introduz-se a fundamentação teórica do presente trabalho com a problemática envolvendo os profissionais da área financeira que, constantemente, se defrontam com a tarefa de analisar a viabilidade de um determinado investimento. Para tal, quais os métodos geralmente citados na literatura para se fazer uma análise de viabilidade?

2.1 Aspectos matemáticos do retorno de investimento

Os métodos empregados na análise e na comparação de projetos de investimentos são todos lastreados no princípio da equivalência dos projetos quanto às possibilidades de retornos, que se referem aos ganhos ou às perdas decorrentes das decisões. (HIGGINS, 1995).

A engenharia econômica ou os cálculos de finanças, segundo Kassai et al. (2000), é uma técnica nova, cujo uso ainda é pouco generalizado, apesar de ter sua importância. Foi graças às calculadoras financeiras que essa técnica se desenvolveu nas últimas décadas, bem como pelo uso dos aplicativos para microcomputadores (*softwares*).

2.1.1 Taxa média de retorno

A taxa média de retorno é uma das formas de cálculo mais simples das existentes na análise de investimentos. Chamada pelos matemáticos de “a básica”, apresenta-se como uma forma rápida e superficial para se iniciar uma reflexão sobre um investimento. Souza e Clemente (1995, p.60) chamam a atenção que “a principal restrição que se faz ao uso desse indicador é que o mesmo desconsidera o valor do dinheiro no tempo. Em princípio, não existe nenhuma dificuldade em corrigir esta distorção, contudo o uso popular o consagrou da forma como foi apresentado”.

Para tal Klammer (1993), ressalta que todo investidor necessita administrar estrategicamente as decisões de seus investimentos de capital, mesmo levando em conta as carências dos métodos utilizados, caso específico da taxa média de retorno.

2.1.2 *Payback* descontado

No modelo de *payback* original, o valor do dinheiro no decorrer do tempo não é considerado. Isso levou a algumas críticas, pois é recomendável que seja determinado por meio de um fluxo de caixa descontado. Para tal, basta descontar os valores pela taxa mínima de atratividade (TMA) e verificar o prazo de recuperação do capital. Assim, as regras para o *payback* descontado são idênticas às utilizadas no *payback* normal. Os valores do fluxo de caixa são tratados considerando uma taxa de desconto (geralmente a taxa mínima de atratividade (TMA) (KASSAI et al., 2000). Observa-se, então, um período maior no *payback* descontado do que no *payback* original, o que obviamente se dá pela utilização da taxa de desconto. Sua confiabilidade, porém, é maior.

Bródy (1999), comenta que a importância do *payback* está em determinar o tempo que o retorno se dará, uma vez que os preços de mercado também seguem uma tendência temporal, permitindo ao investidor avaliar as relações dos preços de mercado e o tempo do retorno de seu investimento.

2.1.3 Valor presente líquido (VPL)

Ao ser considerado um investimento com possibilidade de mais de uma alternativa, ou seja, fazer o investimento ou não fazê-lo, mantendo o capital atualizado por outro tipo de remuneração, a questão está em decidir qual situação é mais viável ao investidor. O valor presente líquido foi criado para facilitar a comparação entre opções de investimento. (BREALEY & MYERS, 2003).

De acordo com Souza (2003, p. 82), “considera-se o valor presente líquido (VPL) como subsídio ao processo decisório porque esse indicador é extremamente importante no processo de análise de projetos de investimentos de capital”. Assim, o projeto será aceito caso o valor presente líquido (VPL) seja positivo, considerando determinada taxa de juros, e será rejeitado se o VPL for negativo.

2.1.4 Valor anual uniforme equivalente (VAUE)

O método do valor presente líquido anualizado (VPLA), também conhecido como método do valor anual uniforme equivalente (VAUE), de acordo com Souza e Clemente (1995, p.70), “é mais uma variação do Método do Valor Presente Líquido”. Os autores afirmam ainda que, no VPL todos os valores do fluxo de caixa são concentrados na data zero, ao passo que no VPLA o fluxo de caixa representativo do projeto de investimentos é convertido numa série uniforme. Determinado o VPL de um projeto de investimento, este valor deverá ser distribuído de forma igual entre os anos a serem analisados, apontando uma série uniforme de retornos periódicos (KASSAI et al., 2000).

2.1.5 Índice de benefício e custo (IBC) ou índice de lucratividade (IL)

Benefício X Custo: esta é uma questão que preocupa o investidor no ato da decisão. Qual será o benefício em relação ao custo do investimento ou em relação ao risco que se está expondo no ato do comprometimento de um determinado capital? Para responder a essa indagação existem alguns métodos.

Souza e Clemente (1995, p. 63) definem “o índice benefício/custo (IBC) como sendo uma medida de quanto se ganha por unidade de capital investido”. Os autores descrevem o método ressaltando que se calcula o índice utilizando o valor presente dos retornos do fluxo de caixa, dividido pelo valor total do investimento. O objetivo é o de apurar se o índice é maior ou menor que 1. Cabe aceitar o projeto se for maior que 1 e rejeitá-lo, se for menor que 1.

2.1.6 Taxa interna de retorno (TIR)

Uma das mais polêmicas formas de análise de investimento, juntamente com o valor presente líquido, a taxa interna de retorno a qual apresenta resultados que, segundo sua concepção, podem desvirtuar um projeto.

A taxa interna de retorno de um investimento é a taxa de juros que anula a diferença entre os valores atuais dos retornos de seu fluxo de caixa e o valor do investimento. Numa análise, a escolha recai na alternativa de maior taxa de retorno. “A Taxa Interna de Retorno (TIR), por definição, é a taxa que torna o Valor Presente Líquido (VPL) de um fluxo de caixa igual a zero” (Souza e Clemente, 1995, p. 66). Uma alternativa de investimento é considerada vantajosa quando a taxa de retorno é maior que a taxa mínima de atratividade, assim definida por Damodaran (2002, p. 204) “é o custo resultante de um projeto que utiliza recursos que já são de propriedade da empresa. Ela é baseada no melhor uso alternativo possível”.

2.2 Aspectos contábeis do retorno de investimento

Rappaport (2001) salienta que o crescimento nos lucros demonstrados, mesmo com aumentos no valor para o acionista, pode levar a um decréscimo no preço da ação se os resultados demonstrados estiverem abaixo das expectativas anteriores. Em outra publicação para *Harvard Business Scholl Press* (2001), o autor enfatiza a necessidade do acompanhamento dos preços das ações no mercado, via demonstrações contábeis para melhorar as tomadas nas decisões de investimento. Para tal, poderá utilizar-se de algumas ferramentas conforme segue a explanação do artigo.

2.2.1 Rentabilidade da empresa – ROI – *return on investment*

Quanto irá render o investimento feito em termos empresariais?

Essa é uma questão que merece uma resposta cuidadosamente analisada, pois qualquer dos métodos utilizados para responder à questão pode comprometer os negócios. Quais as características que fazem do método retorno sobre o investimento um método confiável?

Rentabilidade da Empresa – Retorno sobre o investimento ou *Return On Investment*, conforme afirma Matarazzo (2003, p. 24), “esta análise surgiu na década de 30, tendo sido desenvolvida pela área financeira da empresa *E.I. Du Pont de Nemours*, nos Estados Unidos, daí ser também conhecida como *Fórmula de Du Pont*”. Combinando a margem e o giro dos negócios de uma empresa, este modelo de análise sobre a rentabilidade permite aferir se sua taxa de retorno está ou não sendo maximizada.

2.2.2 Retorno sobre ativos – ROA (*return on assets*)

Um investimento pode ser lucrativo do ponto de vista financeiro e, se analisado isoladamente, divide a lucratividade sobre o próprio investimento. No entanto, dentro de um contexto empresarial, outros cálculos deverão ser realizados. Um deles é a medida do retorno sobre os ativos empresariais.(KASSAI et al, 2000).

Lyons (2003), expressa que um investimento somente se justifica a partir do momento que estiver inserido dentro da contextualização de métricas, como a *Balanced Scorecard*, para que se possa mensurar o verdadeiro retorno sobre ativos.

2.2.3 Rentabilidade do empresário - ROE (*return on equity*)

Schrickel (1997, p. 280) ressalta que, por volta da década de 60, com os avanços dos conceitos sobre análise financeira e, sobretudo, com a consideração da importância da alavancagem dos capitais próprios (a capacidade da empresa trabalhar com mais capital de terceiros e, ainda assim, maximizar o retorno do capital dos acionistas), gerou-se a necessidade de complementar a fórmula de *Du Pont*.

Marion (2002, p. 141) explica que o “ROE é *Return On Equity* (retorno sobre capital investido pelos proprietários, que é a mesma coisa que Taxa de Retorno sobre Patrimônio Líquido – TRPL)”.

2.2.4 EVA® – Economic value added

O conceito de lucro residual existe há mais de 75 anos, porém somente no início da década de 90 foi redescoberto e reformulado para *EVA® – Economic Value Added* sendo registrado como marca pela empresa de consultoria americana STERN STEWART e Co.

Essa terminologia de origem inglesa, quando traduzida para o português, significa valor econômico agregado ou adicionado e é uma ferramenta que tem sido usada pelos

acionistas há mais de duzentos anos. Porém, somente agora existe como ferramenta da moda na análise de balanços para fins de investimento (EHRBAR, 1999).

Kassai et al (2000, p. 194-195) explicam que, para o cálculo do *Economic Value Added*, “faz-se necessário identificar qual o retorno desejado pelo acionista ou o custo do capital próprio (k_e) e qual o custo do capital de terceiros (k_i)”. Continua o autor afirmando que, “a partir desses dados, haverá a necessidade de obter o Custo Médio Ponderado de Capital ou, no termo em inglês como é mais conhecido, *Weighted Average Cost Of Capital* – WACC.

2.2.5 MVA® – Market value added

O *Market Value Added* (MVA®) representa a diferença entre o preço atual das ações no mercado acionário e o valor investido pelos acionistas no negócio. Se a contabilidade avalia o valor de cada lote de ações da empresa por R\$ 10,00, mas, quando cotadas na bolsa de valores, o preço que o mercado paga é R\$ 15,00, pode-se dizer que o *Market Value Added* da empresa é de R\$ 5,00. Esse é o valor da diferença entre o definido pela contabilidade e aquele que o mercado está disposto a pagar, ou seja, quanto vale a empresa para o mercado. Nesse caso, pode-se dizer que a empresa apresenta um *Market Value Added* positivo, sendo o inverso verdadeiro. (Bernstein e Damodaran, 2000).

De acordo com Carvalho (2002, p. 334), “o MVA® corresponde à diferença entre o valor de mercado de uma empresa (VM), medido pelo valor de mercado de suas ações, e o valor de seu capital investido total (IT)”. Assim, $MVA® = VM - IT$. Porém, como definir o “valor da empresa?”

3 Metodologia da pesquisa

A pesquisa sobre métodos de análise de viabilidade econômica de projetos de investimento e sua utilização nas empresas, teve como etapas preliminares:

- a) identificação de empresas do segmento alimentício, especificamente, as fabricantes de balas;
- b) levantamento das referências bibliográficas que fundamentam esta pesquisa;
- c) definição da forma da coleta dos dados a serem estudados, os quais serão detalhados em seções específicas;
- d) determinação da forma de exposição dos resultados da pesquisa, visto que a análise dos dados foi quantitativa.

A classificação dessa pesquisa é descritiva quanto ao objetivo geral e específicos, por ter buscado em cenário real a utilização de métodos teorizados por diversos autores, com o objetivo de verificar se esses estão inseridos no cotidiano funcional dos gestores. E quanto aos procedimentos ou meios foi utilizada a pesquisa empírica do tipo levantamento ou *Survey*. Por fim, a abordagem do problema deste estudo classificou-se em qualitativa e quantitativa. Segundo Chizzotti (1995), a pesquisa qualitativa busca fundamentação dos dados nas interações interpessoais e em todo material obtido durante a pesquisa, ou seja, nos relatos, nas observações, nas entrevistas, entre outros. Os aspectos qualitativos foram utilizados a fim de cobrir as questões dos recursos teóricos.

3.1 População

A população desta pesquisa é formada por oito empresas do segmento alimentício, representando estas, as maiores empresas em porte e capacidade de investimentos do Estado

do Rio Grande do Sul, com as seguintes características: porte, tempo de funcionamento, número de empregados e faturamento anual, descrito no Quadro 1, a seguir:

Empresa	Porte da Empresa/BRDE	Tempo Funcionamento Anos	Nº Empregados em 31/12/2004	Faturamento Anual R\$
A	Pequena	60	180	10.000.000
B	Pequena	14	308	12.000.000
C	Grande	69	580	176.000.000
D	Média	110	265	24.000.000
E	Média	23	289	24.000.000
F	Grande	49	800	98.000.000
G	Média	Não informou	Não informou	Não informou
H	Média	52	205	20.000.000

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Quadro 1 – Identificação das empresas pesquisadas

3.2 Instrumentos, coleta e análise dos dados

Para a execução, utilizou-se técnica de coleta de dados denominada de “questionário”, assim definida por Oliveira (2003, p.71). “Questionário constitui-se de uma série ordenada de perguntas relacionadas a um tema central, que são respondidas sem a presença do entrevistador”. Os questionários foram entregues, pessoalmente, ao responsável da área financeira de cada empresa e, exposto aos objetivos deste trabalho. Antes, porém, da formatação final do questionário, foi feito um pré-teste no questionário elaborado. Foi encaminhado previamente a três empresas, para verificar os aspectos de entendimento do pesquisado, inclusive para detectar qual a pessoa a ser entrevistada.

O questionário aplicado foi dividido em três partes:

- a) a primeira solicitava dados sobre a empresa, caracterização jurídica, ano da fundação, número de empregados, faturamento anual, nome cargo do entrevistado e formação escolar;
- b) a segunda sobre os procedimentos e avaliação na determinação de novos investimentos, incluindo a necessidade de investimentos, critérios de avaliação da real necessidade de um investimento e o retorno esperado e indicadores relevantes no processo de análise da gestão;
- c) a última sobre investimentos, incluindo, necessidade de fazer projetos de análise de viabilidade econômica e listagem das ferramentas para avaliação de projetos de investimentos, critérios para escolha dessas ferramentas, variáveis para exclusão ou aceitação de um investimento, dentre outras.

Para preservar a identidade das empresas pertencentes à amostra em estudo, foram identificadas como Empresa A, Empresa B e assim sucessivamente.

Portanto, buscou-se, por meio da análise dos dados, identificar os métodos de análise de viabilidade econômica de projetos de investimentos utilizados pelos gestores das empresas pesquisadas.

Para efeito da organização dos dados e por se tratar de pesquisa empírica descritiva, foram ordenadas e levantadas as frequências absolutas e as frequências relativas de cada resposta, organizadas em tabelas, objetivando a descrição e análise das respostas a fim de atender os objetivos do trabalho.

Neste sentido, utilizou-se a técnica de análise de dados “Comparação de Frequências” citada por Marconi e Lakatos (2002, p. 179). A referida técnica utiliza a razão, a

proporção e a percentagem como ferramenta no processo de análise dos dados. Neste estudo foram utilizadas percentagens (trata de proporções que são multiplicadas por 100).

4 Descrição e apresentação dos resultados

Após a coleta dos dados procedeu-se a análise, descrição e apresentação dos resultados, buscando mostrar os resultados do estudo relacionados aos métodos de análise de viabilidade econômica de projetos de investimento utilizados nas empresas.

A Tabela 1 mostra os tipos de indicadores relevantes para a direção da empresa, referindo-se aos seus investimentos.

Tabela 1 - Indicadores relevantes para a empresa

Indicadores relevantes para a empresa	Fr Absoluta
Lucratividade	8
Ebtida	1
Liquidez	3
Endividamento	7
Rotação de estoques	1
Retorno de investimento	1
Estrutura de capitais	2
Patrimônio líquido	2
ROI	1
Caixa	1
Mercado de capitais	1

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Para efeito de análise, a Tabela 1 mostra os indicadores de maior relevância em medidas de desempenho empresarial. Unanimemente, a lucratividade é o índice mais observado numa demonstração contábil; em segundo lugar, aparece o endividamento, com 7 escolhas; em seguida, a liquidez com 3 escolhas. As demais opções aparecem com frequência não tão expressiva, denotando o reforço à resposta anterior em que a lucratividade, o endividamento, o retorno do investimento e o caixa são as questões que permeiam todas as decisões dos gestores deste segmento de mercado. Na Tabela 2, demonstra-se o setor da empresa que exige maior volume de investimentos.

Tabela 2 – Setor que exige maior volume de investimentos

Onde as empresas julgam necessários maiores investimentos	Fr Absoluta	%
Linha de produtos e prédios	2	25
Tecnologia, vendas e prédios	6	75

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Conforme a Tabela 2, a maior parte das empresas, 75%, julgam ser necessário estar em freqüente investimento, esse nos aspectos tecnologia, vendas e prédios; 25% acreditam que o que mais demanda investimentos são as linhas de produtos e os prédios. Como pode ser observada, pela quantidade de investimentos realizados nos últimos dois anos pelo segmento, a maior parte deles foram despendidos para tecnologia, vendas e prédios, o que vem ao encontro das respostas da maioria das empresas.

A Tabela 3 apresenta os critérios para avaliação da real necessidade de um investimento.

Tabela 3 – Critério para avaliação da necessidade de investimento

Critérios para avaliação da necessidade de investimento	Fr Absoluta	%
Lucratividade	5	62,50
Atendimento a clientes	1	12,50
Condições de pagamento	4	50,0
Tecnologia ultrapassada a mais de 5 anos	1	12,50
Não conseguem atingir objetivos	1	12,50
Retorno do investimento	4	50,00
Mercado	1	12,50

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

O que as empresas elegeram como critérios para avaliação da necessidade de investimento, de modo mais relevante, é a lucratividade, com 62,5% de frequência; condição de pagamento e retorno do investimento, ficaram em segundo lugar com 50%. Novamente fica evidente na Tabela 3 a preocupação com o tripé lucro-endividamento-retorno.

Na Tabela 4, demonstram-se os retornos esperados pela empresa em seus investimentos.

Tabela 4 – Retorno esperado pela empresa

Retorno esperado pela empresa	Fr Absoluta	%
Financeiro e Econômico	8	100,00
Mercadológico	5	62,50
Estratégico	2	25,00

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Em avaliação sobre qual investimento deve ser priorizado pela empresa, em termos de retorno, a Tabela 4 mostra que a unanimidade foi a questão financeira e econômica, isto é, a geração de caixa e a lucratividade. Em menor percentual aparece o posicionamento mercadológico que o novo investimento poderá dar à empresa, com 62,5%, no sentido de alavancagem tecnológica na produção de novos produtos, bem como no aumento da produtividade. Também obteve incidência o critério estratégico, com 25%, em que se pesem as ideologias, a missão e a visão da empresa.

A Tabela 5 mostra qual o retorno a empresa julga ser o ideal ao realizar um investimento.

Tabela 5 – Retorno ideal de um investimento

Retorno ideal de um investimento	Fr Absoluta	%
Supere o mercado financeiro	5	62,50
Atinja o planejamento da empresa	1	12,50
Supere os objetivos do planejamento da empresa	2	25,00

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Estar em constante acompanhamento com o mercado financeiro pode ser uma maneira de garantir que a empresa esteja sempre atenta a movimentos econômicos. Estes podem determinar a aceleração de atitudes que permitirão estar à frente da concorrência, bem como evitar decisões precipitadas que ponha em risco a organização. Pode ser evidenciado nesta questão que as empresas pesquisadas elaboram suas metas de retornos atreladas a uma taxa superior às que o mercado financeiro remunera seus ativos. Este item foi eleito por 62,5% das empresas; 25% das empresas acreditam que o retorno ideal é aquele que supere o

que foi planejado pela empresa, por meio de indicadores próprios; já 12,5% consideram ideal o retorno que foi planejado pela empresa.

Na Tabela 6 são apresentados os métodos utilizados nos projetos de investimento.

Tabela 6 – Métodos utilizados nos projetos de investimento

Métodos	Fr Absoluta	%
Taxa Média de Retorno	4	50,00
<i>Payback</i>	6	75,00
<i>Payback</i> Descontado	5	62,50
Valor Presente Líquido	6	75,00
Valor Anual Uniforme Equivalente	1	12,50
Índice de Rentabilidade	5	62,50
Taxa Interna de Retorno	6	75,00
Retorno sobre Investimento – ROI	5	62,50
Retorno Sobre Ativos – ROA	3	37,50
Rentabilidade do Empresário – ROE	1	12,50
EVA®	3	37,50
MVA®	0	0,00

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Como resultado, obteve-se o *payback* – valor presente líquido e taxa interna de retorno – com a grande maioria dos votos, 75% das empresas, as quais informaram que se utilizam destes por ter um conhecimento e domínio. Os itens que ficaram em segundo lugar mais votados, com 62,5%, foram *payback* descontado o índice de rentabilidade, retorno sobre o investimento; em terceiro lugar, ficou a taxa média de retorno, com 50% das indicações; após, com menos relevância, ficaram retorno sobre o ativo e EVA® com 37,5% e, ainda, com 12,5%, foram indicados o valor anual uniforme equivalente e a rentabilidade do empresário. Portanto, num processo de escolha rápida, o que as empresas pesquisadas priorizam para efetuar seus projetos de viabilidade econômica são três métodos básicos, ou seja, *payback*, a taxa interna de retorno e o valor presente líquido.

A Tabela 7 mostra quais os métodos que atendem aos requisitos de medição de um investimento.

Tabela 7 – Métodos que atendem aos requisitos de medição de um investimento

Métodos que atendem os requisitos de medição de um investimento.	Fr Absoluta	%
<i>Payback</i>	6	72,50
Valor presente líquido	5	62,50
Taxa interna de retorno	4	50,00
Retorno sobre investimento – ROI	3	37,50
Rentabilidade	2	25,00
EVA®	2	25,00
Du Pont	2	25,00
Fluxo de caixa	4	50,00
Todos	2	25,00
Nenhum	1	12,50

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

No entender dos gestores pesquisados, os métodos que mais atendem aos requisitos de medição de um investimento, em ordem de preferência, são: o *payback*, com 72,5% das empresas; o valor presente líquido, com 62,5%, e, com 50%, a taxa interna de retorno e o fluxo de caixa. Os demais métodos apresentaram-se com percentuais menores. O retorno

sobre o investimento ficou com 37,5%; a rentabilidade, o EVA®, o *Du Pont* e a alternativa, com 25% e nenhum método, com 12,5%. Novamente, na Tabela 7 ficou evidenciada a preferência dos pesquisados pelos três métodos: *payback*, valor presente líquido e taxa interna de retorno.

Na Tabela 8 demonstram-se quais os critérios para escolha de um método.

Tabela 8 – Critério para escolha de um método

Critério para escolha de um método.	Fr Absoluta	%
Aplicabilidade no projeto	4	50,00
Método aplicado	1	12,50
Todas para analisar	1	12,50
Fácil compreensão	1	12,50
Condição de pagamento e tempo de retorno	1	12,50

Fonte: Dados da pesquisa 2005.

Quanto ao critério que levou a empresa a escolher um determinado método em detrimento do outro, segundo 50% dos gestores, foi a aplicação num projeto de análise de viabilidade, ou seja, o quanto este método explica sobre os retornos, prazos e condições de pagamento da empresa na execução de determinado investimento. Os outros critérios, como métodos já aplicados outras vezes, utilização de todos os métodos, para poderem analisar um investimento, a facilidade de compreensão, as condições da empresa se adaptar às exigências do método, foram citados com 12,5% de intensidade. O resultado vem ao encontro da experiência na realização de projetos de análise de viabilidade econômica de investimentos.

4.1 Comparação dos resultados desta pesquisa com as realizadas pelos estudiosos norte-americanos.

Em 1977, Gitman e Forrest concluíram pesquisas realizadas nas grandes empresas dos Estados Unidos, numa incidência de 58,5% empresas, nomeando a taxa interna de retorno como o melhor método de análise de viabilidade de projetos de investimento. Em 1983, Moore e Reichet pesquisaram as quinhentas maiores empresas, segundo a Revista *Fortune*, cujos resultados foram expressivamente elevados; 86% dos entrevistados foram a favor do fluxo de caixa descontado. Stanley e Block, em 1984, concluíram a pesquisa com 65% da preferência pela taxa interna de retorno. As cem maiores empresas, segundo a revista *Fortune*, foram pesquisadas por Bierman, em 1993, das quais 73% elegeram o *payback*. A taxa interna de retorno e o valor presente líquido foram os métodos de maior incidência, cerca de 75%, na pesquisa de Trahan e Gitman em 1995 junto às grandes empresas dos Estados Unidos. Finalmente, em 1999, Grahan e Harvey monitoraram 4.400 grandes empresas, que elegeram, com 74,9%, o valor presente líquido e, com 75,7%, a taxa interna de retorno.

Quanto às empresas fabricantes de balas do Estado do Rio Grande do Sul, filiadas à ABICAB, no período de 2000 a 2003, elegeram como os métodos de maior evidência em suas decisões de investimento, a taxa interna de retorno, o valor presente líquido e o *payback*. Os métodos divergentes entre as grandes empresas norte-americanas foram o fluxo de caixa descontado e o *payback*. Com isso, o que se pode observar é que, nos Estados Unidos, as empresas se preocupam com as taxas de retorno e o valor agregado dos juros que incorporaram o capital nas diferentes datas de composição do montante, assim como a relação dos valores presente aos valores futuros para determinação das vantagens operacionais da decisão, bem como com o tempo que irá retornar este investimento. Da mesma forma as empresas pesquisadas enfatizam estes métodos

Comparando-se a presente pesquisa com as existentes no Exterior, especialmente a disponível nos Estados Unidos, evidencia-se a preocupação em ambos os casos quanto ao retorno do investimento. No entanto, os métodos assinalados com maior incidência têm característica dos ditos “matemáticos”, e os “métodos” ditos contábeis aparecem com menor incidência. Isto dá ao gestor do projeto balizamento quanto aos métodos por ele utilizado, uma vez que ele tem como referência as grandes empresas norte-americanas.

5 Considerações finais

Apresenta-se aqui uma síntese dos resultados desta pesquisa, buscando fazer a integração das seções anteriores. Para isso, é mister fazer a relação entre os dados coletados no estudo com a bibliografia apresentada, que vem ao encontro dos objetivos geral e específicos, e das perguntas desta pesquisa, conforme foram propostos no início deste artigo.

Os resultados apresentados revelam que o objetivo geral deste trabalho foi alcançado. Esse objetivo consistiu em identificar os métodos de análise de viabilidade econômica dos projetos de investimento utilizados pelas empresas do segmento alimentício especificamente, as fabricantes de balas, quando necessitam decidir sobre investimentos a serem priorizados.

Evidenciados os métodos que são usualmente discutidos na literatura, o objetivo a seguir foi verificar se as empresas pesquisadas realizam projetos de viabilidade econômica.

Foi definido o período deste estudo, de 2000 a 2003 para fazer a verificação dos investimentos realizados, onde 87,5% das empresas estudadas afirmam positivamente a necessidade da realização dos projetos de análise de viabilidade econômica de investimento, atendendo, assim o primeiro objetivo específico deste estudo.

Quanto ao segundo objetivo específico, que propõem levantar informações sobre a utilização dos métodos de análise de viabilidade econômica, foi possível verificar que muitos são os métodos utilizados pelas empresas na realização de seus projetos de investimento. Foram eleitos com maior frequência cinco métodos com objetivos matemáticos e dois com fins contábeis. Os métodos matemáticos de maior incidência foram valor presente líquido, *payback*, índice de rentabilidade, e taxa média de retorno. Os métodos contábeis foram retorno sobre ativos e *economic value added*. Porém, os métodos citados com maior frequência, foram a taxa interna de retorno, valor presente líquido e o *payback*. Tal questionamento está recebendo atenção por parte dos pesquisadores nos Estados Unidos que buscam descobrir o perfil dos gestores e o vínculo desta escolha com a facilidade do método, uma vez que muito dos métodos mais utilizados estão sendo duramente criticados pelos especialistas da área matemática e de gestão. Desta forma, atendendo não só ao objetivo geral, mas também ao segundo objetivo específico deste trabalho.

Os resultados obtidos nesta pesquisa com os resultados divulgados em pesquisas realizadas nos Estados Unidos evidenciaram a similaridade de uso dos métodos de análise de viabilidade econômica de projetos de investimento entre as empresas em estudo. Ou seja: a taxa interna de retorno, o valor presente líquido, o fluxo de caixa e o *payback* atendem, assim, o último objetivo previsto neste estudo.

Esta comparação teve o objetivo de balizar o gestor brasileiro, deste segmento de empresas, demonstrando que seus projetos seguem as mesmas metodologias de análise, das grandes empresas de outro país, que supostamente servem de modelo de gestão para o mundo dos negócios. No entanto, esses métodos foram tratados no presente trabalho como métodos de características matemáticas.

Em contrapartida, não foram eleitos os outros métodos com características contábeis. Porém, nessa ótica, poderia ser considerada uma despreocupação com os efeitos contábeis nas decisões sobre investimentos, ao se evidenciarem somente aspectos matemáticos. Uma das visões que se quer demonstrar com essa análise é o fato de que, mesmo utilizando conceitos

matemáticos, não se pode esquecer que os dados empregados nessas fórmulas são extraídos da contabilidade. Isto vai ao encontro da versão amplamente discutida, que é a importância da contabilidade como fonte primeira de dados e de informações relevantes em todo o processo decisório.

Com base nos resultados desta pesquisa, abrem-se possibilidades para novos estudos. E como sugestão pode-se indicar:

verificar a relação entre o uso de método de análise de viabilidade e o retorno obtido após a efetivação do projeto de investimento;

levantar o modo como as empresas estão fazendo o controle dos riscos em seus investimentos, nos aspectos tipo de métodos utilizados, critérios de exclusão de projetos evidenciados pelos riscos e relação entre risco e o retorno alcançado;

averiguar qual é a relação existente entre a formação escolar e os tipos de métodos utilizados pelos profissionais responsáveis pelos projetos de investimento das empresas;

identificar qual é a influência das variáveis mercadológicas sobre retorno dos projetos de investimentos;

evidenciar quais problemas e vantagens apresentam os métodos de análise de viabilidade econômica de projetos de investimento, segundo a visão dos usuários.

Referências bibliográficas

BERNSTEIN, Peter L.; DAMODARAN, Aswath. **Administração de investimentos**. Tradução de Cyro C. Patarra e José C. B. dos Santos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1992.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Capital investment and valuation**. New York: Mc Graw Hill, 2003.

BRÓDY, András. **Proportions, prices and planning**: a material restatement of the labor theory of value. American Elsevier Publison Company, 1999.

CARVALHO, Juracy Vieira de. **Análise econômica de investimentos**: EVA: valor econômico agregado. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos**. 9ª.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas aplicadas**, manual do usuário. Trad. Jorge Ritter. Porto Alegre: Bookman, 2002.

EHRBAR, Al. **EVA**: valor econômico agregado: a verdadeira chave para a criação de riqueza. 2ª. ed. Tradução de Bazán Tecnologia e Lingüística. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

HIGGINS, R.C. **Analysis for financial management**. 4ª. ed. Richard D. Irwin, Inc., 1995.

HYPERLINK "http://www.abicab.org.br/index_home.htm" Acesso em 11/08/2004 .

KASSAI, José Roberto et al. **Retorno de investimento**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KLAMMER, T. **Managing Strategic and Capital Investment Decisions**. Burr ridge, IL Irwin & IMA, 1993.

LYONS, B. A. Gumbus and D.E. Bellhouse. **Aligning capital investment decisions with the balanced scorecard**. Journal of Cost Management (March/April): 34-38, 2003.

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

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis**: contabilidade empresarial. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

- MARTINS, Eliseu (org) et al. **Avaliação de empresa:** da mensuração contábil à econômica. 4ª. Tiragem. São Paulo: Atlas, 2001.
- MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços:** abordagem básica e gerencial. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- OLINQUEVITCH, José Leônidas; SANTI FILHO, Armando de. **Análise de balanços para controle gerencial.** 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- OLIVEIRA, Antonio Benedito Silva (Org) et al. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade.** São Paulo: Saraiva, 2003.
- RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o acionista:** um guia para administradores e investidores. Tradução Alexandre L. G. Alcântara. São Paulo: Atlas, 2001.
- RAPPAPORT, A. and M.J. Mauboussin. **Expectations Investing: Reading Stock Prices for Better Returns.** Harvard Business School Press, 2001.
- SCHRICKEL, Wolfgang Kurt. **Demonstrações financeiras, abrindo a caixa preta:** como interpretar balanços para a concessão de empréstimos. São Paulo, 1997.
- SOUZA, Acilon Batista de. **Projetos de investimentos de capital:** elaboração, análise e tomada de decisão. São Paulo: Atlas, 2003.
- WOILER, Sansão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos:** planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1996.