

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**

ANTONIO ERIVANDO XAVIER JÚNIOR

**RISCO DE GESTÃO E RISCO DE NEGÓCIO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO:
UMA CONTRIBUIÇÃO À METODOLOGIA MULTI-ÍNDICE**

CURITIBA

2015

ANTONIO ERIVANDO XAVIER JÚNIOR

**RISCO DE GESTÃO E RISCO DE NEGÓCIO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO:
UMA CONTRIBUIÇÃO À METODOLOGIA MULTI-ÍNDICE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração Administração Estratégica, da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Alceu Souza.

CURITIBA

2015

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

X3r 2015	<p>Xavier Júnior, Antonio Erivando</p> <p>Risco de gestão e risco de negócio em projetos de investimento : uma contribuição à metodologia multi-índice / Antonio Erivando Xavier Júnior ; orientador: Alceu Souza. – 2015. 137 f. : il. ; 30 cm</p> <p>Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015 Bibliografia: f. 114-124</p> <p>1. Administração de risco. 2. Investimentos – Análise. 3. Administração financeira. I. Souza, Alceu. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.</p> <p>CDD 22. ed. – 658.155</p>
-------------	---

TERMO DE APROVAÇÃO

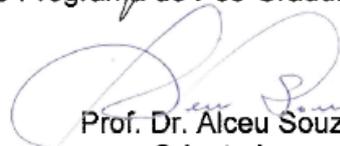
**RISCO DE GESTÃO E RISCO DE NEGÓCIO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO:
UMA CONTRIBUIÇÃO À METODOLOGIA MULTI-ÍNDICE**

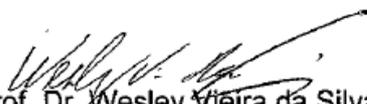
Por

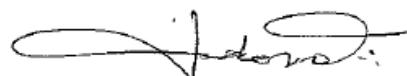
ANTONIO ERIVANDO XAVIER JÚNIOR

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Administração, Área de Concentração em Administração Estratégica, da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.


Prof. Dr. Wesley Vieira da Silva
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração


Prof. Dr. Alceu Souza
Orientador


Prof. Dr. Wesley Vieira da Silva
Examinador


Prof. Dr. Jansen Maia Del Corso
Examinador


Prof.^a Dr.^a Elisabete Stradiotto Siqueira
Examinadora


Prof. Dr. Vicente Lima Crisóstomo
Examinador

Dedico esta tese à minha esposa, Janaina, e aos meus filhos, Erivando Terceiro e Ana Beatriz. Vocês são meu porto seguro e minha razão de viver!

AGRADECIMENTOS

O doutorado é uma etapa da nossa formação que não fazemos sozinhos. Realizar inúmeras tarefas, renunciar a convivência com a família e os amigos requer alta dose de disciplina, a disciplina de um pesquisador! Mesmo estando fisicamente perto deles, a nossa mente está longe e condicionada à ação de escrever uma tese. Uma etapa como esta só é possível quando temos ao lado uma família maravilhosa que nos apoia incondicionalmente, amigos dedicados que nos ajudam a superar os desafios e colegas que já passaram por isso e entendem o nosso quase constante mau humor.

Diante da realização deste sonho, agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado este privilégio e por ter colocado junto a mim uma esposa maravilhosa e dois filhos espetaculares, que são a razão do viver e minha fonte de energia e inspiração. À minha esposa, Janaina, um agradecimento mais do que especial, pois, sem ela ao meu lado, nada disto seria possível, além de sempre me dar apoio e incentivo, superou todos os problemas da minha ausência, cuidou sozinha dos nossos filhos, Erivando Terceiro e Ana Beatriz, enfrentou todas as renúncias desse período, sem nunca se queixar e deixar que os problemas me afetassem, sendo o meu escudo de proteção e minha fonte de inspiração para superar a saudade de nosso filhos, afinal, quando embarquei para Curitiba, nossa filha não havia completado nem o seu primeiro mês de vida. A você, minha “Nega”, meu muito obrigado, do fundo do meu coração!

Por falar em família, não poderia deixar de agradecer à minha mãe, Sra. Joana D’arc, que é um exemplo de vida, dignidade e superação. A você, minha mãe, que sempre esteve ao meu lado, apoiando-me e incentivando-me, que sempre rezou por mim, meu muito obrigado! Saiba que todos os dias, antes de dormir, agradeço a Deus por ter você e não consigo dormir antes da sua ligação para me dizer: “Meu filho, Deus te abençoe, boa noite”. Mãe, te amo, muito obrigado!

Quero agradecer ao meu pai, Sr. Antonio Erivando Xavier (*in memoriam*), você foi um pai espetacular, difícil de descrever nossa relação, não era uma simples relação de pai e filho, era muito mais que isso, você me ensinou muito, e o homem que me tornei devo a você. Meu pai, amo-te e nunca te esquecerei.

Quero agradecer, de forma especial, ao meu orientador e amigo, Prof. Dr. Alceu Souza, por seus ensinamentos, paciência, dedicação e zelo para com este trabalho. Sem as suas contribuições eu não teria conseguido, saiba que sou seu discípulo, pesquisador de sua obra e, acima de tudo, seu amigo. Ao senhor, meu muito obrigado!

Gostaria de agradecer a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Administração, pelos ensinamentos e tempo dedicado à nossa formação. Muito obrigado! Quero fazer, ainda, um agradecimento especial ao Prof. Dr. Wesley Vieira da Silva, nosso coordenador-geral do programa, que foi muito mais que um coordenador, foi um grande amigo em todos os momentos. A você, amigo, um grande abraço e meu muito obrigado!

Agradeço, também, à nossa querida coordenadora local, Profa. Dra. Elisabete Stradiotto Siqueira, e ao Prof. Dr. José de Arimatea de Matos, reitor da Ufersa.

Agradeço a todos os “Dinterianos”, pelos momentos que passamos juntos, os perrengues superados e as noites mal dormidas. Obrigado por fazerem parte desta história!

Um agradecimento especial aos amigos Álvaro, Liana e Simone, por compartilharmos a saudade da família durante o estágio em Curitiba, e por todo o apoio e ajuda que recebi de vocês. A vocês, meus amigos, muito obrigado!

Agradeço, também, em particular, aos amigos Francisco Carlos, Sueldo e Anízio, amigos com os quais dividi a “República Dinteriana” em Curitiba e que, juntos, superamos a saudade de nossas famílias. Ao amigo Anízio agradeço, ainda, por toda atenção a mim dedicada, sempre que precisei você esteve presente. Valeu, amigo, muito obrigado!

Quero agradecer a toda a equipe da Divisão de Contabilidade e Finanças da Ufersa, na pessoa do seu diretor, Sr. Aldemir Lemos, e do Pró-Reitor de Planejamento, George Ribeiro, pela compreensão e apoio em todo o transcorrer do doutorado.

“Feliz é aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina ”

Cora Coralina

RESUMO

Para realizar a análise de projetos de investimento, há três metodologias em uso: Metodologia Clássica, Teoria das Opções Reais (TOR) e Metodologia Multi-índice. No que se refere ao retorno do investimento, há certo consenso entre as três metodologias, uma vez que todas utilizam indicadores derivados do fluxo de caixa descontado. As diferenças aparecem na forma como cada uma delas trata o risco. Uma característica comum à Metodologia Clássica e à TOR é que estas não associam diretamente os riscos discutidos no processo de elaboração da estratégia à análise do projeto de investimento dela derivado. A Metodologia Multi-índice, ao inserir na análise de projetos de investimento o Risco de Gestão e o Risco de Negócio, busca resgatar as análises realizadas no processo de elaboração da estratégia para o projeto de investimento em discussão. Apesar de a Metodologia Multi-índice propor o resgate de elementos já discutidos no processo de elaboração da estratégia para compor o Risco de Gestão e o Risco de Negócio no momento da análise do projeto de investimento, não há uma discussão mais aprofundada de que elementos são esses e tampouco da forma como devam ser estimados. Diante dessa lacuna, a presente tese tem o seguinte objetivo: melhorar o nível das percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice desenvolvida por Souza e Clemente (2004). Isso é feito por meio da proposição de dois instrumentos que resgatem elementos já discutidos no processo de elaboração da estratégia para o momento da decisão de investimento. Para alcançar esse objetivo, esta tese fez uso de dados primários e secundários. Os dados secundários subsidiaram a seleção dos elementos que deveriam ser resgatados no processo de concepção da estratégia para compor o Risco de Gestão e o Risco de Negócio. Para validar os instrumentos propostos, coletaram-se os dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas com 15 especialistas em decisões de investimento. Os resultados confirmam que os instrumentos propostos para captar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio são eficazes e atendem ao seu propósito. Confirma-se, também, que o resgate e a quantificação (em uma escala de 0 a 1) das análises clássicas (PEST, 5 forças de Porter e SWOT), discutidas no processo de formulação da estratégia, facilita a análise da decisão de investir. Conclui-se que, com as modificações sugeridas, a Metodologia Multi-índice resta melhorada quanto à percepção dos riscos, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com a Metodologia Clássica para decisões de investimento.

Palavras-chave: Metodologia Multi-índice. Risco de Gestão. Risco de Negócio. Estratégia. Decisões de investimento. Percepção de risco.

ABSTRACT

To perform the analysis of investment projects, there are three methodologies in use: Classical Methodology, Real Options Theory (TOR) and Multi-index methodology. Regarding to return on investment, there is some consensus among the three methodologies, since they all use indicators derived using the discounted cash flow. The differences appear in the way each of them treats the risk. A common feature of Classical methodology and TOR is that they do not directly associate the risks discussed in the drafting of the strategy to the analysis of it investment project. When Methodology Multi-index inserts in the analysis of investment projects the Management Risk and the Business Risk, it looks for the analyzes in the drafting of the strategy for the investment project under discussion. Although the Multi-index methodology propose the rescue of elements already discussed in the strategy development process to make up the Risk Management and the Business Risk in the analysis of the investment project, there is a further discussion of what are these elements, and what should be the composition of these risks and neither how they should be estimated. Given this gap, this thesis has the following goal: improving the level of perceptions of Management Risk and Business Risk proposed in Multi-index Methodology developed by Souza and Clemente (2004), by the proposition of two instruments that rescue elements already discussed in the drafting of the strategy for the time of investment decision. To achieve this goal, this thesis made use of primary and secondary data. Secondary data subsidized the selection of elements that should be rescued in the strategy design process to make up the Management Risk and the Business Risk. To validate the proposed instruments, primary data were collected through semi-structured interviews with 15 experts in investment decisions. The results show that the instruments proposed to raise the perception of Management Risk and Business Risk are effective and fulfills its purpose. It is also confirmed that the rescue and the quantification (on a scale 0-1) of the classical analysis (PEST, 5 forces of Porter and SWOT), discussed in the process of formulating the strategy, facilitates the analysis of decision to invest. In conclusion, with the suggested modifications, the Multi-index Methodology remains improved as the perception of risks, opposite the expected return, compared with the Classical Methodology for investment decisions.

Keywords: Multi-index Methodology. Management Risk. Business Risk. Strategy. Investment decisions. Risk perception.

RESUMEN

Para realizar el análisis de proyectos de inversión, hay tres metodologías en uso: Metodología clásica, Teoría de Opciones Reales (RPT) y Metodología Multi-índice. En cuanto a la rentabilidad de la inversión, existe un cierto consenso entre las tres metodologías, ya que todas utilizan indicadores derivados del flujo de caja descontado. Las diferencias aparecen en la forma en que cada una trata el riesgo. Una característica común de la Metodología Clásica y de la TOR es que no asocian directamente los riesgos discutidos en la elaboración de la estrategia con el análisis para el proyecto de inversión derivado de él. La Metodología Multi-índice, cuando inserta en el análisis de proyectos de inversión el Riesgo de Gestión y el Riesgo de Negocio, busca recatar los análisis realizados en la elaboración de la estrategia para el proyecto de inversión en discusión. Aunque la Metodología Multi-índice propone el rescate de elementos ya discutidos en el proceso de desarrollo de la estrategia para alcanzar el Riesgo de Gestión y el Riesgo de Negocio en el análisis del proyecto de inversión, no hay una mayor discusión de que estos elementos son estos, y lo que debería ser la composición de estos riesgos ni la forma en que deben ser estimados. Ante este vacío, esta tesis tiene el siguiente objetivo: mejorar el nivel de percepción del Riesgo de Gestión y el Riesgo de Negocio propuestos en la Metodología Multi-índice desarrollada por Souza y Clemente (2004), mediante la propuesta de dos instrumentos que rescatan elementos ya discutidos en la elaboración de la estrategia para el momento de la decisión de inversión. Para lograr este objetivo, esta tesis hizo uso de datos primarios y secundarios. Los datos secundarios apoyaron la selección de elementos que deberían ser rescatados en el proceso de diseño de la estrategia para compensar el Riesgo de Gestión y el Riesgo de Negocio. Para validar los instrumentos propuestos, se recogieron datos primarios mediante entrevistas semiestructuradas con 15 expertos en decisiones de inversión. Los resultados muestran que los instrumentos propuestos para aumentar la conciencia de Riesgo de Gestión y Riesgo de Negocio son eficaces y cumplen su objetivo. Se confirma también que el rescate y cuantificación (en una escala de 0-1) del análisis clásico (PEST, 5 fuerzas de Porter y SWOT), discutidas en el proceso de formulación de la estrategia, facilita el análisis la decisión de invertir. En conclusión, con las modificaciones sugeridas, la Metodología Multi-índice se mantiene mejorada como la percepción de los riesgos, frente al rendimiento esperado, con la Metodología clásica para las decisiones de inversión.

Palabras clave: Metodología Multi-índice. El Riesgo de Gestión. El Riesgo de Negocio. Estrategia. Las decisiones de inversión. La percepción del riesgo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo teórico proposto para análise de investimento.....	24
Figura 2 – Estratégia como processo de criação de valor para a firma	31
Figura 3 – Correntes explicativas da vantagem competitiva.....	32
Figura 4 – Modelo teórico básico da escola do <i>design</i>	38
Figura 5 – Modelo das cinco forças de Porter	40
Figura 6 – Mapa perceptual para o confronto do retorno esperado <i>versus</i> risco percebido	51
Figura 7 – Escala original de Souza e Clemente e escala de Harzer, para uma variação de 10%	59
Figura 8 – Segurança operacional	61
Figura 9 – Mapeamento das fases da pesquisa	71
Figura 10 – Qualificação dos especialistas.....	76
Figura 11 – Percepção de riscos associados à análise de investimento – códigos e famílias...	78
Figura 12 – Relação de códigos – Riscos percebidos no caso apresentado	79
Figura 13 – Relação de códigos – Justificativa Metodologia Multi-índice.....	80
Figura 14 – Poder de evidenciação das metodologias quanto ao retorno e ao risco na decisão de investir	81
Figura 15 – Percepção da influência das dimensões do Risco de Gestão no Risco Percebido	88
Figura 16 – Capacidade das matrizes em captar a percepção do Risco de Gestão.....	89
Figura 17 – Gráfico da composição do Risco de Negócio	99
Figura 18 – Percepção da influência da análise macroambiental Risco Percebido.....	100
Figura 19 – Percepção da influência da análise setorial no Risco Percebido.....	101
Figura 20 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise macroambiental do Risco de Negócio.....	103
Figura 21 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise setorial do Risco de Negócio.....	104
Figura 22 – Utilidade do gráfico da composição do Risco de Negócio	105
Figura 23 – Resgate do Risco de Gestão e Risco de Negócio para o momento da decisão de investimento	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação das teorias sobre vantagem competitiva.....	33
Quadro 2 – Obras seminais da Metodologia Clássica	45
Quadro 3 – Pesquisas empíricas utilizando a Metodologia Multi-índice.....	52
Quadro 4 – Comparativo entre as Metodologias Clássica e Multi-índice de análise de investimento	57
Quadro 5 – Definição constitutiva e operacional de termos e variáveis da pesquisa.....	67
Quadro 6 – Resumo metodológico da pesquisa	72
Quadro 7 – Relação de códigos e famílias para percepção de risco no momento da análise do projeto.....	77
Quadro 8 – Variações do conceito de competências	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Risco de Gestão (avaliação individual e por função)	62
Tabela 2 – Risco de Gestão (avaliação conjunta do grupo gestor).....	63
Tabela 3 – Risco de Negócio.....	64
Tabela 4 – Poder de evidenciação das metodologias quanto ao retorno e ao risco na decisão de investir	81
Tabela 5 – Risco de Gestão: competências organizacionais	86
Tabela 6 – Risco de Gestão: competências individuais.....	87
Tabela 7 – Percepção da influência das dimensões do Risco de Gestão no risco percebido ...	88
Tabela 8 – Capacidade das matrizes em captar a percepção do Risco de Gestão	88
Tabela 9 – Matriz para os aspectos político-legais do Risco de Negócio	93
Tabela 10 – Matriz para os aspectos econômicos do Risco de Negócio	93
Tabela 11 – Matriz para os aspectos socioculturais do Risco de Negócio	94
Tabela 12 – Matriz para os aspectos tecnológicos do Risco de Negócio	95
Tabela 13 – Matriz para os riscos decorrentes da possibilidade de entrada de novos concorrentes do Risco de Negócio	95
Tabela 14 – Matriz para os riscos decorrentes da rivalidade entre as empresas do ramo	96
Tabela 15 – Matriz para os riscos decorrentes da ameaça de produtos substitutos.....	96
Tabela 16 – Matriz para os riscos decorrentes do poder de negociação dos compradores	97
Tabela 17 – Matriz para os riscos decorrentes do poder de negociação dos fornecedores	97
Tabela 18 – Matriz para os riscos decorrentes do ambiente empresarial	98
Tabela 19 – Tabela resumo do Risco de Negócio	98
Tabela 20 – Percepção da influência da análise macroambiental Risco Percebido	100
Tabela 21 – Percepção da influência da análise setorial no Risco Percebido	101
Tabela 22 – Percepção da influência da análise ambiente empresarial no Risco Percebido..	102
Tabela 23 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise macroambiental do Risco de Negócio.....	102
Tabela 24 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise setorial do Risco de Negócio.....	104
Tabela 25 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise da vulnerabilidade do ambiente empresarial do Risco de Negócio	105

LISTA DE SIGLAS

Abiex	Associação dos Fabricantes de Extintores
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Sustentável
CAPM	<i>Capital Assets Pricing Model</i>
CDL	Câmara de Dirigentes Lojistas
Contran	Conselho Nacional de Trânsito
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
EVA	<i>Economic Value Added</i> - Valor Econômico Agregado
GCR	Grau de Comprometimento da Receita
IBC	Índice Benefício/Custo
MDF	<i>Medium Density Fiberboard</i>
N	Período
PEO	Ponto de Equilíbrio Operacional
PEST	Político-legais, Econômicos, Socioculturais e Tecnológicos
PIB	Produto Interno Bruto
ROIA	Retorno Adicional Sobre o Investimento
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i>
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
TOR	Teoria das Opções Reais
VBR	Visão da Empresa Baseada em Recursos
VP	Valor Presente
VPL	Valor Presente Líquido
VPLa	Valor Presente Líquido Anualizado
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	16
1.2	PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	18
1.3	PROBLEMA DE PESQUISA	20
1.4	OBJETIVOS	22
1.4.1	Objetivo geral	22
1.4.2	Objetivos específicos.....	22
1.5	JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA	23
1.6	TESE A SER DEFENDIDA	27
1.7	ESTRUTURA DA TESE	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO.....	28
2.1	ESTRATÉGIA E DECISÕES DE INVESTIMENTO.....	28
2.1.1	Estratégia e vantagem competitiva	28
2.1.2	Estratégia e decisões de investimento	34
2.1.3	Análises clássicas para elaboração da estratégia.....	37
2.1.3.1	Análise PEST (fatores político-legais, econômicos, socioculturais e tecnológicos)..	37
2.1.3.2	Modelo das cinco forças de Porter	39
2.1.3.3	Análise SWOT	40
2.2	RISCO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO.....	42
2.3	METODOLOGIAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTO.....	44
2.3.1	Metodologia Clássica.....	44
2.3.1.1	Taxa Mínima de Atratividade (TMA) sob a ótica da Metodologia Clássica	46
2.3.1.2	Valor Presente Líquido (VPL) sob a ótica da Metodologia Clássica.....	46
2.3.1.3	Taxa Interna de Retorno (TIR) sob a ótica da Metodologia Clássica	47
2.3.1.4	<i>Pay-back</i> sob a ótica da Metodologia Clássica	48
2.3.2	Teoria das Opções Reais (TOR).....	49
2.3.3	Metodologia Multi-índice.....	50
2.3.3.1	Índice TMA/TIR.....	58
2.3.3.2	Índice <i>Pay-back</i> /N.....	60
2.3.3.3	Índice Grau de Comprometimento da Receita (GCR)	61
2.3.3.4	Risco de Gestão	62
2.3.3.5	Risco de Negócio.....	63

3	METODOLOGIA	65
3.1	ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	65
3.1.1	Perguntas de pesquisa	66
3.1.2	Definição constitutiva e operacional	67
3.2	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	67
3.2.1	Delineamento da pesquisa	68
3.2.2	Procedimentos técnicos de coleta de dados	68
3.2.3	Procedimentos de tratamento e análise dos dados	70
3.2.4	Fases da pesquisa	71
3.2.5	Quadro resumo da metodologia	72
4	PROPOSIÇÕES DA TESE	74
4.1	ESTADO DA ARTE PARA O RISCO DE GESTÃO E O RISCO DE NEGÓCIO .	74
4.2	PERCEPÇÃO DE RISCO NO MOMENTO DA ANÁLISE DE PROJETOS DE INVESTIMENTO	75
4.3	METODOLOGIA MULTI-ÍNDICE <i>VERSUS</i> METODOLOGIA CLÁSSICA: Qual melhor subsidia o processo decisório?	79
4.4	PROPOSIÇÕES DO RISCO DE GESTÃO.....	81
4.4.1	Validação das proposições para o Risco de Gestão	87
4.5	PROPOSIÇÕES DO RISCO DE NEGÓCIO	90
4.5.1	Validação das proposições para o Risco de Negócio	99
4.6	SÍNTESE DOS RESULTADOS	106
5	CONCLUSÕES	109
	REFERÊNCIAS	114
	APÊNDICE A – Instrumento de coleta	125
	APÊNDICE B – Proposição Para o Risco de Gestão	133
	APÊNDICE C – Proposição Para o Risco de Negócio	134

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresentam-se: o tema da pesquisa e a sua contextualização sob o arcabouço teórico da Teoria do Crescimento da Firma; o problema de pesquisa e os pressupostos teóricos; o crescimento da firma por meio de projetos de investimento em ativos reais; as justificativas teóricas e práticas que motivaram o presente estudo; os objetivos gerais e específicos a serem alcançados; e, por fim, a tese a ser defendida.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Na concepção de Penrose (2006), o principal motivo para o crescimento da firma está relacionado com as decisões de investimento que são guiadas por oportunidades de aumentar a lucratividade. Para a autora, esse é o pressuposto no qual se baseia seu estudo intitulado “A Teoria do Crescimento da Firma”, publicado em 1959. Nele, Penrose (2006, p. 67) afirma que as decisões financeiras e de investimento das firmas são controladas por um desejo de aumentar os lucros totais em longo prazo. Ainda segundo a autora, a capacidade de crescimento da firma também depende da estratégia adotada para proporcionar a combinação adequada entre recursos e capacidades internas e externas, para detectar e aproveitar oportunidades de investimentos lucrativos. Mudanças no cenário econômico abrem espaços para novas oportunidades, diante das quais se formulam e se implantam novas estratégias, implicando em novas decisões de investimento. Contudo, as estratégias e, por conseguinte, as decisões de investimento a elas associadas são limitadas pelas oportunidades ou portfólios de projetos viáveis disponíveis, em que o crescimento da firma e os lucros tornam-se equivalentes como critério para a seleção de projetos de investimento (PENROSE, 2006; SOUZA; CLEMENTE, 2007; BENDLIN, 2013).

Pode-se definir estratégia como a busca por uma vantagem competitiva sobre os concorrentes e, concomitantemente a isso, a busca para diminuir a erosão das vantagens atuais provocadas pelo ambiente dinâmico no qual as empresas estão inseridas. Quanto mais dinâmico for o ambiente, mais rápido será o processo de criação e erosão de vantagens competitivas, o que estabelece uma relação causal e intencional entre estratégia e vantagem competitiva. A intencionalidade está no processo de criação de valor para a empresa, onde há um encadeamento contínuo e dinâmico entre a estratégia, as decisões de investimento e a criação de vantagem competitiva (SOUZA; CLEMENTE, 2007).

Segundo Bacic (2008), há duas abordagens complementares no processo de elaboração da estratégia para obter vantagem competitiva. A primeira, que tem Porter como principal autor, defende que a formulação da estratégia ocorre em momentos em que não há grandes inovações e as estruturas das empresas estão consolidadas e, dessa forma, primeiro se elabora a estratégia e, em seguida, altera-se a estrutura da empresa. Na segunda abordagem, que apresenta Hamel e Prahalad como principais autores, defende-se que as inovações moldam os mercados, implicando mudanças nas estruturas empresariais e reconfiguração da estratégia a essa nova estrutura. Seja qual for a abordagem de elaboração da estratégia, um evento intermediário entre a estratégia e a vantagem competitiva são os investimentos necessários para alcançar a vantagem competitiva desejada.

Podem-se realizar os investimentos em ativos financeiros e ativos reais. Segundo Bodie, Kane e Marcus (2000, p. 39), a diferença entre eles é que os ativos reais efetivamente representam riqueza, enquanto que os ativos financeiros representam direitos, que podem ser parciais ou totais, sobre essa riqueza, determinando o modo como a propriedade sobre os ativos reais será distribuída entre os investidores. Ativos financeiros, na maior parte dos casos, apresentam maior liquidez do que ativos reais. Diante disso, a avaliação de risco e a decisão de investir apresentam peculiaridades específicas para cada tipo de ativo.

As decisões de investimento em ativos reais, objeto deste estudo, são complexas; exigem projeções de médio ou longo prazo; envolvem uma grande soma de recursos; em geral, são irreversíveis ou apresentam alto custo de reversibilidade e podem consolidar uma trajetória de expansão ou comprometer a própria sobrevivência da empresa. Diante da complexidade que é a decisão de investir em um ativo real, deve-se estar preparado para as incertezas que permeiam os possíveis cenários associados a cada decisão. As complexidades desses cenários dependem da maneira com que os formuladores da estratégia percebem as incertezas e os riscos e, também, de suas competências para mitigar os riscos associados a cada decisão de investimento (SOUZA; CLEMENTE, 2012).

A decisão de investir, apesar de sua complexidade, sempre leva em consideração, pelo menos, dois fatores: retorno e risco. Além disso, em uma decisão de investimento racional, espera-se que haja um prêmio (maior retorno) para que se assuma maior risco. A capacidade para perceber ou avaliar os retornos e os riscos envolvidos em cada decisão de investimento pode se tornar um diferencial competitivo para uma empresa. O projeto de investimento é uma alternativa para elevar o nível informacional dos gestores, pois é uma simulação da decisão de investir, reunindo possíveis implicações, tanto desejadas como indesejadas, para

minimizar o nível de incerteza e avaliar as situações de riscos (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2005; NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Com o intuito de melhorar a capacidade dos gestores para avaliar as implicações das estratégias selecionadas, recorre-se a indicadores derivados dos métodos de análise de investimento, destacando-se três metodologias básicas: Metodologia Clássica, Teoria das Opções Reais (TOR) e Metodologia Multi-índice. Todas têm como ponto de partida o fluxo de caixa projetado e uma taxa de desconto que representa o custo de oportunidade do capital investido. Outra característica comum à Metodologia Clássica e à TOR é que elas não associam diretamente os riscos percebidos na fase de elaboração da estratégia aos riscos associados à decisão de investir em certo projeto de investimento. A Metodologia Multi-índice proposta por Souza e Clemente (2004), ao introduzir o Risco de Gestão e o Risco de Negócio na análise do projeto de investimento, tenta resgatar o conhecimento acumulado na fase de concepção e discussão da estratégia. Apesar da gama de material já publicado sobre estratégia e sobre decisões de investimento, há um hiato entre os riscos percebidos na avaliação das decisões de investimento e aqueles já percebidos quando da elaboração da estratégia. Um dos pressupostos da tese é que a percepção de riscos em projetos de investimento resta melhorada se for possível resgatar e rediscutir os riscos já percebidos na fase da elaboração da estratégia.

1.2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Esta pesquisa apoia-se nos pressupostos teóricos da Teoria do Crescimento da Firma de Penrose (1959) e nos pressupostos teóricos da Metodologia Multi-índice de análise de investimento, de Souza e Clemente (2004).

Em sua obra, Penrose (2006) define firma como um conjunto de recursos produtivos capazes de ser recombinados. Isso quer dizer que podem-se alterar as condições e o ritmo de crescimento da firma de acordo com as capacidades internas em adaptar a sua estrutura administrativa às novas condições de produção e de comercialização. A autora defende, ainda, que a motivação para as decisões de investimento que levam ao crescimento da firma é o aumento dos lucros em longo prazo.

Uma das contribuições da obra de Penrose (2006) é estabelecer que um dos limites de crescimento da firma estaria condicionado às competências empresariais, de conseguir imaginar alternativas de negócios e de recombinar os recursos produtivos disponíveis. Assim, o perfil e as competências do grupo gestor tornam-se elementos de explicação do processo de

crescimento da firma ao identificar a qualidade de seus serviços em termos de versatilidade, habilidade de mobilização de recursos financeiros, ambição e discernimento.

Uma das atribuições do grupo gestor dentro do processo de crescimento da firma é definir as estratégias (sejam elas deliberadas ou emergentes) e os investimentos delas decorrentes. Para auxiliar o grupo gestor nas decisões de investimento, têm-se os projetos de investimento, cuja análise conta com três metodologias básicas: Metodologia Clássica, TOR e Metodologia Multi-índice. Esta última representa a mudança conceitual acolhida para sustentar a tese apresentada. Os pressupostos teóricos da Metodologia Multi-índice diferem dos pressupostos teóricos da Metodologia Clássica e da TOR, principalmente quanto ao tratamento dos riscos na análise do projeto de investimento.

Quanto às diferenças entre a Metodologia Multi-índice e as metodologias de análise de investimento citadas, destacam-se os critérios de recomendação dos projetos de investimento, apesar de haver certo consenso, uma vez que todas utilizam indicadores derivados do fluxo de caixa descontado. A Metodologia Clássica utiliza como critério de recomendação do projeto basicamente a análise do Valor Presente Líquido (VPL), que deve ser maior que zero, e a Taxa Interna de Retorno (TIR), que deve superar a Taxa Mínima de Atratividade (TMA). A TOR tem basicamente o mesmo critério, com a diferença de utilizar o VPL expandido em vez do VPL tradicional. Já a Metodologia Multi-índice, para recomendação ou não de um projeto de investimento, utiliza dois conjuntos de indicadores associados ao retorno e ao risco, respectivamente. Nessa metodologia, por usar uma taxa quase livre de risco para representar a TMA, a obtenção de um VPL maior que zero apenas indica que a análise do projeto de investimento deve continuar. O resultado da análise do projeto se dará, então, pelo confronto, mediante um mapa perceptual, entre a expectativa de retorno e os riscos percebidos. Como *proxy* de retorno, a Metodologia Multi-índice utiliza o Retorno Adicional Sobre o Investimento (ROIA), pois este representa a riqueza gerada pelo investimento acima da TMA, sendo a verdadeira riqueza gerada pelo investimento, equivalente ao conceito do Valor Econômico Agregado (EVA).

No tratamento dos riscos inerentes a um projeto de investimento, a Metodologia Multi-índice vai além das demais metodologias. Na Metodologia Clássica, os riscos nos projetos de investimento resumem-se a um *spread* a ser adicionado sobre a taxa quase livre de risco que será utilizada para calcular o VPL do projeto. Outra tratativa do risco nessa metodologia é a análise de sensibilidade e/ou análise de cenários. A TOR, apesar de ser considerada um avanço com relação à Metodologia Clássica, também utiliza um *spread* sobre a taxa quase livre de risco para representar o risco do projeto de investimento. A diferença

quanto à Metodologia Clássica é que, na TOR, para geração de cenários, estabelecem-se limites para perdas e potencializam-se os ganhos em função das opções que se apresentam.

A Metodologia Multi-índice não utiliza o *spread* sobre a taxa de desconto do fluxo de caixa para expressar o risco. Sendo assim, a TMA é representada por uma taxa livre ou quase livre de risco, que sempre será uma opção em relação ao projeto de investimento. Nessa metodologia, o risco é tratado em cinco dimensões: (a) Risco Financeiro: expresso pelo índice TMA/TIR; (b) Risco de Não Recuperação do Capital Investido: expresso pelo índice *Pay-back/N*; (c) Risco Operacional: mensurado pelo índice Grau de Comprometimento da Receita (GCR), que é derivado do faturamento de equilíbrio; (d) Risco de Gestão: faz menção às competências e experiências do grupo gestor em administrar o novo projeto já a partir do seu primeiro ano de vigência; e (e) Risco de Negócio: trata dos riscos inerentes ao negócio decorrentes do cenário macroeconômico e as decisões estratégicas que afetam a empresa e o projeto de investimento.

A Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com a Metodologia Clássica ou TOR para decisões de investimento. Quanto à abordagem do retorno, essa metodologia encontra-se robusta, no entanto, a discussão multidimensional dos riscos necessita de desenvolvimento, representando uma oportunidade para pesquisas acadêmicas. Em sua tese de doutorado, Harzer (2015) propôs uma nova escala que permite melhorar a percepção do risco financeiro a partir da relação TMA/TIR e do percentual de variação aceito nos parâmetros básicos de entrada (demanda, preço e custo variável unitário) do projeto de investimento.

Ao propor a análise do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, a Metodologia Multi-índice resgata, na análise de projetos de investimento, elementos já discutidos na fase de elaboração e implantação da estratégia, da qual decorrem os projetos de investimento, porém não aprofunda a discussão. As matrizes para captar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio constituem os objetivos a serem explorados nesta tese e serão detalhados nas subseções seguintes.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Em análise de viabilidade de projetos de investimento em ativos reais, há sempre duas dimensões a serem avaliadas: retorno e risco. Quanto ao retorno, há certo consenso, entre as metodologias em uso (Clássica, TOR e Multi-índice), de que o retorno seja avaliado pelo VPL ou por indicadores dele derivados. Apesar de essas três metodologias terem o fluxo de caixa

descontado como ponto de partida e o VPL como *proxy* do retorno, há diferenças entre elas, principalmente no que se refere à análise do risco.

A Metodologia Clássica se notabiliza pela incorporação de um prêmio pelo risco (*spread*), que é sobreposto à taxa de desconto que será utilizada para calcular o VPL do fluxo de caixa representativo do projeto de investimento e comparar esse indicador com zero. Se tal fato ocorrer, interpreta-se que o projeto deve ser recomendado, porque o fluxo futuro de benefícios supera o custo de oportunidade e o prêmio exigido pelo investidor. Ainda nessa metodologia, outra tratativa do risco consiste em perturbar os parâmetros de entrada (quantidade, preço e custo variável unitário) e recorrer-se ao Método de Monte Carlo, para estimar a distribuição de probabilidade dos indicadores de análise, notadamente o VPL e a TIR. A questão remanescente reside em como quantificar o prêmio pelo risco que deverá ser incorporado na taxa de desconto, principalmente para pequenas e médias empresas que não têm tradição na proposição de projetos (HARZER; SOUZA; DUCLÓS, 2013). Com relação a essa prática, Nogas, Souza e Silva (2011) ressaltam que somente empresas com larga experiência em projetos podem expressar o risco por meio de um *spread* sobre a taxa de retorno.

A TOR, para inserir o risco na análise, perturba simultaneamente os parâmetros de entrada (quantidade, preço e custo variável unitário) do fluxo de caixa descontado, objetivando identificar a volatilidade do projeto. Essa volatilidade e algumas informações gerenciais de máximo ou mínimo desses parâmetros limitam tanto os ganhos como as perdas, derivando daí uma estratégia de uso ou não de certa opção. Ao se considerar as opções de expandir, contrair, postergar ou abandonar o projeto e encontrar o valor dessas opções, somando-as ao VPL, resulta-se no VPL expandido ou VPL com flexibilidade (COPELAND; ANTIKAROV, 2001, p. 6). O valor da opção é dado pela diferença entre o VPL clássico e o VPL com flexibilidade, este último característico da TOR. Vale ressaltar que apenas os riscos associados aos parâmetros de entrada estão incorporados nessa análise e não os remete à fase de formulação e elaboração da estratégia.

A Metodologia Multi-índice não usa o conceito de prêmio pelo risco e utiliza uma taxa quase livre de risco como taxa de desconto do fluxo de caixa projetado, eliminando, assim, a necessidade de adicionar um *spread* sobre a TMA. Resulta daí uma análise adicional, confrontando o retorno com o risco percebido por meio de um mapa perceptual. Apesar de a Metodologia Multi-índice forçar a discussão do risco, a partir da estratégia que deu origem ao projeto de investimento, ela não aprofunda a discussão sobre quais elementos da fase de elaboração da estratégica devam ser resgatados ou ponderados de modo a melhorar a percepção do risco do projeto de investimento.

Na Metodologia Multi-índice, embora haja uma proposição de aproveitar elementos do processo de formulação da estratégia para avaliar o Risco de Gestão e o Risco de Negócio em um projeto de investimento, não há uma discussão mais aprofundada de que elementos devem compor cada tipo de risco, tampouco da ponderação desses elementos. Diante dessa lacuna, tem-se a seguinte pergunta de pesquisa: **a partir de uma estratégia selecionada pela empresa e do projeto de investimento dela decorrente, que elementos da fase de elaboração da estratégia devem ser retomados ou resgatados de modo a melhorar as percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice?**

1.4 OBJETIVOS

Os objetivos delimitam, orientam e conduzem o pesquisador no processo de investigação do problema proposto. Os objetivos estabelecem a coerência entre os procedimentos do estudo e análise dos resultados finais. O objetivo geral define o que o investigador pretende atingir com a pesquisa, enquanto que os objetivos específicos definem as etapas do trabalho a ser realizado para que se possa alcançar o objetivo geral. Diante do exposto e de acordo com o problema levantado, esta pesquisa tem os seguintes objetivos geral e específicos.

1.4.1 Objetivo geral

Melhorar o nível das percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice desenvolvida por Souza e Clemente (2004).

1.4.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- a) propor a quantificação (0 a 1) das análises PEST; 5 forças de Porter e SWOT, no processo de avaliação da estratégia de modo a recuperá-los na fase de análise de risco dos projetos de investimentos;
- b) identificar os riscos percebidos no momento da análise do projeto de investimento;
- c) propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Gestão; e

- d) propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Negócio.

1.5 JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA

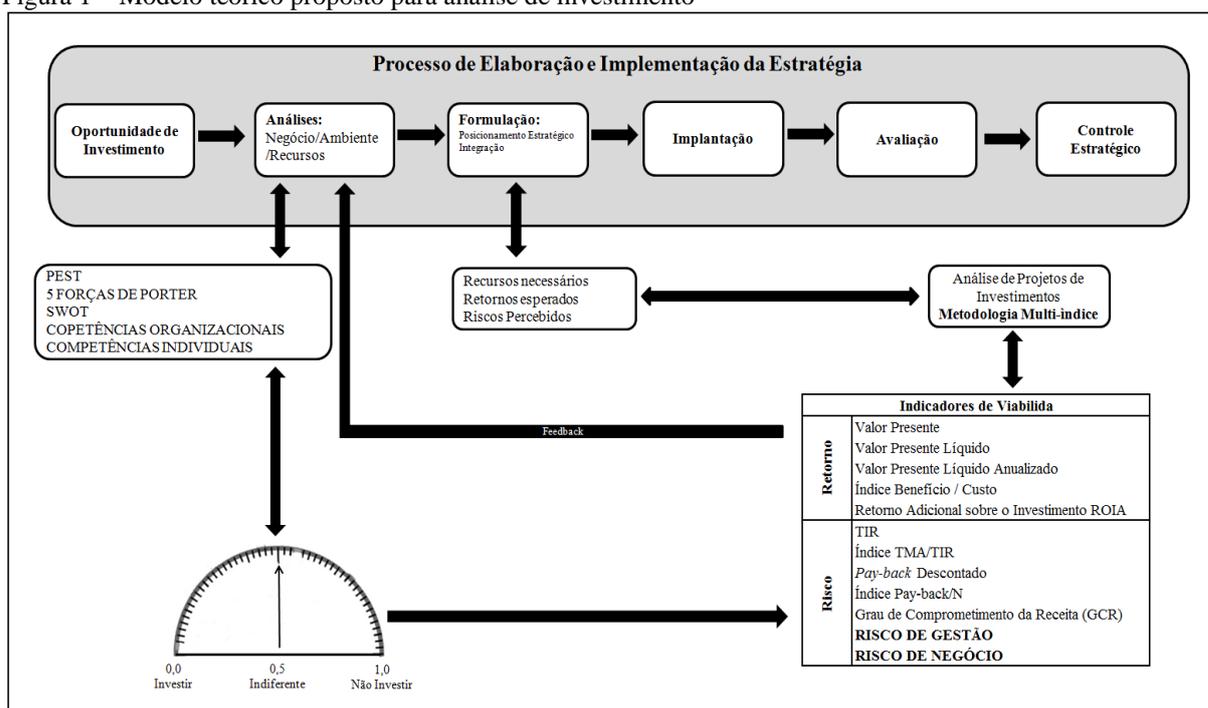
As decisões financeiras, principalmente as referentes a investimentos, estão voltadas para o crescimento da firma via maximização da riqueza em longo prazo, em que o valor da firma depende do desempenho esperado em função da estratégia selecionada (ASSAF NETO, 2005; GITMAN, 2004; SOUZA; CLEMENTE, 2012). Como já mencionado, essas decisões de investimento levam em consideração pelo menos dois fatores: retorno e risco. A elaboração de projetos de investimento consiste em uma ferramenta capaz de simular os efeitos da decisão de investimento com relação a esses dois fatores, possibilitando ao tomador de decisão perceber se as perspectivas de retorno são suficientemente atraentes para compensar os riscos percebidos na análise do projeto de investimento.

A Metodologia Clássica e a TOR não relacionam diretamente o risco discutido na análise do projeto de investimento com os riscos já discutidos na fase de elaboração da estratégia. A metodologia que mais retoma as discussões da fase da concepção e elaboração da estratégia para a fase de análise viabilidade dos projetos de investimento é a Metodologia Multi-índice, ao forçar a discussão em separado dos riscos associados à decisão de investir, notadamente o Risco de Gestão e o Risco de Negócio.

O que se argumenta nesta tese é que, ao se retomarem os riscos discutidos na fase de elaboração da estratégia, resta melhorado o processo decisório quanto ao confronto retorno esperado *versus* risco percebido. Assim, esta pesquisa objetiva identificar e resgatar os elementos da fase de elaboração da estratégia que permitam elevar o nível das percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, contribuindo, assim, para o aprimoramento da Metodologia Multi-índice. Busca-se, também, estabelecer uma ponte entre os riscos discutidos na fase de elaboração da estratégia e os riscos discutidos na análise de projetos de investimento.

Cabe destacar que a revisão de literatura realizada não encontrou qualquer pesquisa que tenha se utilizado dessa abordagem. A Figura 1 apresenta o modelo teórico proposto para análise de projetos de investimento, em que os riscos discutidos no processo de elaboração e análise da estratégia são resgatados.

Figura 1 – Modelo teórico proposto para análise de investimento



Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005), Penrose (2006) e Souza e Clemente (2012).

O modelo teórico proposto parte das oportunidades de investimento, que, segundo Penrose (2006), são geradas pelo ambiente ou decorrente de disponibilidade financeira. O modelo proposto segue as etapas de formulação e implantação da estratégia propostas por Fernandes e Berton (2005).

O primeiro passo é a “análise” detalhada do negócio, do ambiente da organização e dos recursos necessários, operacionalizada por meio das análises clássicas PEST, cinco forças de Porter e SWOT.

O segundo passo para concepção e implantação da estratégia, segundo Fernandes e Berton (2005), é a “formulação”, quando ocorre a definição dos objetivos e das estratégias gerais, finalizando com a integração da estratégia, que consiste em um instrumento de avaliação para integrar e conciliar os objetivos com as diversas áreas organizacionais, sendo realizadas análises financeiras utilizando-se as metodologias de análise de projetos de investimento. É no momento dessa análise de projetos de investimento que este estudo argumenta ser necessário o resgate de elementos já discutidos na “análise” detalhada do negócio, por meio das análises clássicas, para compor a análise dos riscos dos projetos de investimento, em específico o Risco de Gestão e o Risco de Negócio, melhorando, assim, o processo decisório de análise de investimento.

A “implantação” representa o terceiro passo do modelo proposto e consiste na implementação da estratégia definida e sua execução gera aprendizagem para a organização.

O quarto passo consiste na “avaliação” final da estratégia elaborada, dando início ao passo seguinte, quando será realizado o “controle estratégico”, responsável por acompanhar e corrigir os rumos da estratégia definida.

Em síntese, o modelo proposto sugere que as análises clássicas sejam mensuradas em uma escala entre 0 (risco praticamente nulo da estratégia não ter sucesso) e 1 (risco alto para o sucesso da estratégia). Em um segundo passo, essas informações seriam utilizadas para caracterizar o Risco de Gestão e o Risco de Negócio dos projetos de investimento derivados da estratégia concebida. Argumenta-se que essas ações implicariam em melhoria no processo decisório de análise de investimento.

Segundo Taleb (2008), ninguém está preparado para os riscos improváveis, ou seja, as análises de risco são realizadas para os riscos tradicionais e rotineiros. É comum se deparar com a expressão “não há risco neste tipo de negócio”. Afinal de contas, que riscos há em se vender caldo de cana às margens da BR 101 rumo ao litoral de Santa Catarina? Que riscos há em se instalar um posto de combustível na mesma BR na cidade de Mossoró/RN, onde o trânsito de caminhões é um dos maiores do país? Que riscos há em se instalar uma fábrica de automóveis no Brasil no final da década de 1990, quando as expectativas de crescimento desse setor no Brasil eram as melhores possíveis? Que risco há em investir em extintores de incêndio tipo ABC para veículos, já que estes seriam de uso obrigatório?

Como se poderia imaginar que o negócio de caldo de cana no acesso ao litoral de Santa Catarina passaria por aproximadamente uma década de dificuldades por conta do medo da doença de Chagas? O caso aconteceu em 2005, quando cinco pessoas morreram da doença ao consumirem caldo de cana contaminado pelo inseto barbeiro, no sul de Santa Catarina, especulando-se duas possibilidades de contaminação: a primeira é a de que o barbeiro teria sido moído junto com a cana, e a segunda de que o barbeiro pode ter defecado ou urinado na cana-de-açúcar. A notícia foi veiculada na imprensa, com os títulos “Barbeiro na garapa” (BARBEIRO, 2005) e “Medo de contaminação diminui consumo de caldo de cana” (TANIGUTI, 2005). O incidente reduziu o consumo de caldo de cana, afetando o negócio tanto em Santa Catarina como no Paraná.

No caso do posto de combustível às margens da BR 101 na cidade de Mossoró/RN, a construção de um viaduto o deixou isolado, passando os caminhões à sua porta sem mais ter acesso a ele. O grupo gestor no posto de combustível pressionou os políticos locais para alterar o projeto, viabilizando o acesso às suas dependências, causando protestos da população, como destaca a notícia veiculada por Santos (2014) intitulada “Pressão altera

projeto de viaduto no complexo viário”. Diante da dificuldade de acesso, o posto teve seu movimento reduzido drasticamente.

Em 1999, em meio a uma expectativa de crescimento do setor automobilístico no Brasil, a Mercedes-Benz inaugurou, em Juiz de Fora/MG, a sua maior fábrica fora da Alemanha, a um custo de 820 milhões de reais e uma expectativa de produzir 70 mil carros por ano. Afinal, quem não queria ter um modelo de uma marca tão conceituada? A fábrica fechou após quase 6 anos e produziu apenas 61 mil unidades do modelo Classe A. Uma série de decisões equivocadas tomadas na matriz da DaimlerChrysler, proprietária da marca Mercedes-Benz, dentre elas: o efeito manada; não levar em conta a opinião da subsidiária brasileira; não ouvir os consumidores locais; estudo de viabilidade do negócio elaborado por uma consultoria alemã, que não conhecia a legislação tributária nem a realidade brasileira, tudo isso, juntando-se com arrogância, autoconfiança e precipitação dos gestores, transformou o sonho em um pesadelo estimado em uma perda de cerca de 500 milhões de dólares (CORREIA; MANO, 2005).

Os extintores do tipo ABC passariam a ser obrigatórios a partir de 1º de outubro de 2015, os motoristas que não cumprissem a determinação seriam multados e perderiam pontos na carteira de habilitação. No entanto, o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) constatou que as inovações tecnológicas nos novos modelos de automóveis fizeram com que diminuísse o uso do equipamento e desistiu da medida, tornando o uso do equipamento facultativo. A medida prejudicou diretamente fabricantes do equipamento, distribuidores, funcionários e motoristas.

Segundo matéria veiculada por Artuzzi (2015), dados da Associação dos Fabricantes de Extintores (Abiex), que possui 32 empresas associadas, prevê um corte de mais de 200 mil funcionários em todo o país. A empresa Mocelin, localizada nas cidades de São Jorge d’Oeste e Dois Vizinhos, no Sudoeste do Paraná, havia passado por recente modernização, mas já foi obrigada a demitir 20% dos funcionários em função da nova medida do Conselho Nacional de Trânsito (Contran). A Extang, empresa de Nova Esperança do Sudoeste/PR, também estava ampliando seus negócios, e uma nova indústria estava se instalando em Renascença/PR. A Extinpel, fábrica localizada em Santo Antônio da Platina/PR, possui um estoque de 150 mil peças que não têm previsão de serem vendidas. A empresa já cancelou 25 contratos com prestadores de serviço em função da nova regra.

Os quatro casos relatados demonstram a importância e a necessidade de se estar preparado para os riscos mais improváveis. Uma forma de mitigar esses riscos é a percepção adequada do Risco de Negócio e do Risco de Gestão, os casos relatados são exemplos em que

riscos inusitados afetam negócios aparentemente sem riscos e gestores experientes incorrem em uma série de decisões equivocadas, que têm como desfecho um prejuízo significativo. Esses casos demonstram a importância prática da discussão das percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, seja em um pequeno (caldo de cana), médio (posto de combustível, extintores) ou grande (Mercedes-Benz) investimento.

1.6 TESE A SER DEFENDIDA

Se o Risco de Gestão e o Risco de Negócio forem avaliados e quantificados (em uma escala de 0 a 1) já na fase de elaboração da estratégia, o processo decisório referente à análise de projetos de investimento resta melhorado quanto ao confronto retorno esperado *versus* risco percebido.

1.7 ESTRUTURA DA TESE

Os elementos textuais da presente tese estão organizados em cinco capítulos. Este capítulo inicial compõe a introdução. Nela, abordam-se aspectos relacionados à contextualização da pesquisa, ao problema de pesquisa que motivou o estudo, seus pressupostos teóricos, objetivos geral e específicos e a tese a ser defendida.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórico-empírica, onde se abordam os principais conceitos sobre elaboração da estratégia e decisões de investimento, bem como risco em projetos de investimento e as metodologias de análise de investimento, com ênfase na Metodologia Multi-índice, por representar o objeto de estudo.

O terceiro capítulo especifica os procedimentos metodológicos aplicados para o desenvolvimento da tese, abordando a especificação do problema, as perguntas de pesquisa, as definições constitutivas e operacionais das variáveis, a delimitação da pesquisa, os procedimentos de coleta e análise dos dados, finalizando com o resumo metodológico.

O quarto capítulo apresenta os resultados da tese por meio das proposições para o Risco de Gestão e para o Risco de Negócio, sua sustentação teórica e justificativa prática.

No quinto capítulo, apresentam-se as considerações finais da presente tese, suas limitações e sugestões para a continuidade das pesquisas sobre o tema.

Ao final, apresentam-se as referências utilizadas, seguido do apêndice.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO

Este capítulo destina-se a expor o referencial teórico-empírico que dá sustentação à pesquisa. Para tanto, inicialmente, aborda a relação entre a elaboração ou formulação da estratégia e as decisões de investimento, em seguida trata do risco em projetos de investimento, finalizando com uma abordagem das metodologias de análise de investimento, com ênfase na Metodologia Multi-índice, por fazer parte do objeto do estudo.

2.1 ESTRATÉGIA E DECISÕES DE INVESTIMENTO

Formulam-se estratégias com o intuito de gerar vantagem competitiva, e para que se implante uma estratégia faz-se necessário algum tipo de investimento. Esta subseção destina-se a abordar os conceitos de estratégia, vantagem competitiva e decisões de investimento, como forma de estabelecer a ligação conceitual entre estratégia e decisões de investimento.

2.1.1 Estratégia e vantagem competitiva

Para Penrose (2006, p. 65), explica-se melhor o crescimento da firma se as decisões de investir se guiarem por oportunidades de ganhar dinheiro. O crescimento da firma se dá pela geração de lucros, estando implícita nesse conceito a necessidade de uma estratégia para manter ou aumentar lucros. Nessa mesma linha de raciocínio, Frega *et al.* (2008) argumentam que o processo de acumulação de capital sofre forte influência da estratégia de competição selecionada.

Chandler (1998) define estratégia como sendo a determinação das metas e objetivos de longo prazo da empresa, e a alocação dos recursos necessários à realização dessas metas. Para Andrews (1996, p. 15), a estratégia empresarial é o padrão de decisões em uma empresa que determina e revela seus objetivos, propósitos ou metas, produz as principais políticas e planos para alcançar essas metas, e define a gama de negócios que a empresa deve buscar, o tipo de organização econômica e humana que é ou pretende ser¹. Dessa forma, pode-se ver a estratégia como um padrão ou plano do que a empresa pretende alcançar. Nesse sentido, Quinn (1989) define estratégia como sendo o padrão ou plano que integra as principais metas,

¹ *Corporate strategy is the pattern of decisions in a company that determines and reveals its objectives, purposes, or goals, produces the principal policies and plans for achieving those goals, and defines the range of business the company is to pursue, the kind of economic and human organization it is or intends to be.*

políticas e sequências de ações de uma organização num todo coeso. Para o autor, uma estratégia bem formulada é alocar os recursos de uma organização numa postura única e viável com base nas suas competências e limitações internas, alterações antecipadas no ambiente e movimentações de oponentes inteligentes.

Pode-se dividir a estratégia em dois níveis: a estratégia corporativa (ou da totalidade do grupo empresarial) e estratégia de negócio (ou competitiva). Para Porter (1998), a estratégia corporativa se refere a duas questões distintas: de que negócios o grupo deve participar e como a matriz deve gerenciar a variedade de unidades de negócio. A estratégia corporativa é o que faz com que o grupo represente mais que a soma das suas unidades de negócio, enquanto que a estratégia de negócio diz respeito à criação de vantagem competitiva em cada um dos ramos de negócio em que a empresa compete.

Para Frega *et al.* (2008), as forças competitivas do mercado, ao serem mapeadas pela estratégia organizacional, implicam modificações de conduta e rearranjos estruturais para manter ou alcançar o patamar de rentabilidade desejado pela firma. A tendência natural é que a dinâmica das forças competitivas altere o posicionamento competitivo, acarretando, em seguida, a mudança na estratégia, que representa a adaptação da firma à avaliação ambiental. A alteração da estratégia acarreta uma mudança na estrutura para que esta se ajuste à nova estratégia. A afirmação de Frega *et al.* (2008), de que mudanças na estratégia acarretam mudanças, tem respaldo no posicionamento de Chandler (1998), de que a estrutura segue a estratégia.

Além do posicionamento defendido por Chandler, de que a estrutura segue a estratégia, David (2002) argumenta que a estrutura de uma empresa pode e realmente influencia a estratégia. Segundo o autor, as estratégias formuladas precisam ser implantáveis, por isso, se uma nova estratégia necessitar de grandes mudanças estruturais, ela pode não ser considerada como uma opção atraente. Nesse sentido, a estrutura pode moldar a escolha das estratégias. Chandler (1998) reconhece que, em alguns casos, a estratégia pode ficar limitada à estrutura existente, caso a firma não disponha de recursos suficientes para implantar a nova estratégia.

Quanto à forma de formulação das estratégias, destacam-se: as estratégias deliberadas, que são elaboradas de forma centralizada; as estratégias emergentes, que emergem a partir de ações e comportamentos convergente; e o incrementalismo lógico, que defende uma formulação fragmentada, intuitiva e evolucionária (QUINN, 1989).

Para Schnaars (1991), o conceito formal de estratégia está vinculado à ideia de antecipação de cenários e planos de ação a serem desencadeados nele. Partindo dessa concepção de estratégia, Mintzberg e Waters (1985) defendem que a estratégia deliberada consiste em um planejamento, uma declaração de intenções claras e articuladas, apoiadas por controles formais.

Para os autores, nesse tipo de estratégia, a alta gestão formula um plano em detalhes, tantos quanto possíveis, o que é, então, implantado tal como planejado. No entanto, um dos problemas com uma estratégia deliberada ou planejada é que a firma se encontra em um ambiente altamente volátil, enquanto que as estratégias, por diversas vezes, são planejadas com base no pressuposto desse ambiente, como se este fosse perfeitamente previsível e não afetasse a organização, tendo como consequência um total controle por parte dos gestores (MINTZBERG; WATERS, 1985; MINTZBERG, 1987, 1994; HAMEL; PRAHALAD, 1995; MARKIDES, 2000).

No entanto, o ambiente no qual a firma opera muda rapidamente, e fatores externos podem impor mudanças ou ajustes na estratégia em uma organização, como, por exemplo, a regulamentação governamental, que controla a indústria aérea ou melhorias tecnológicas na indústria de mídia.

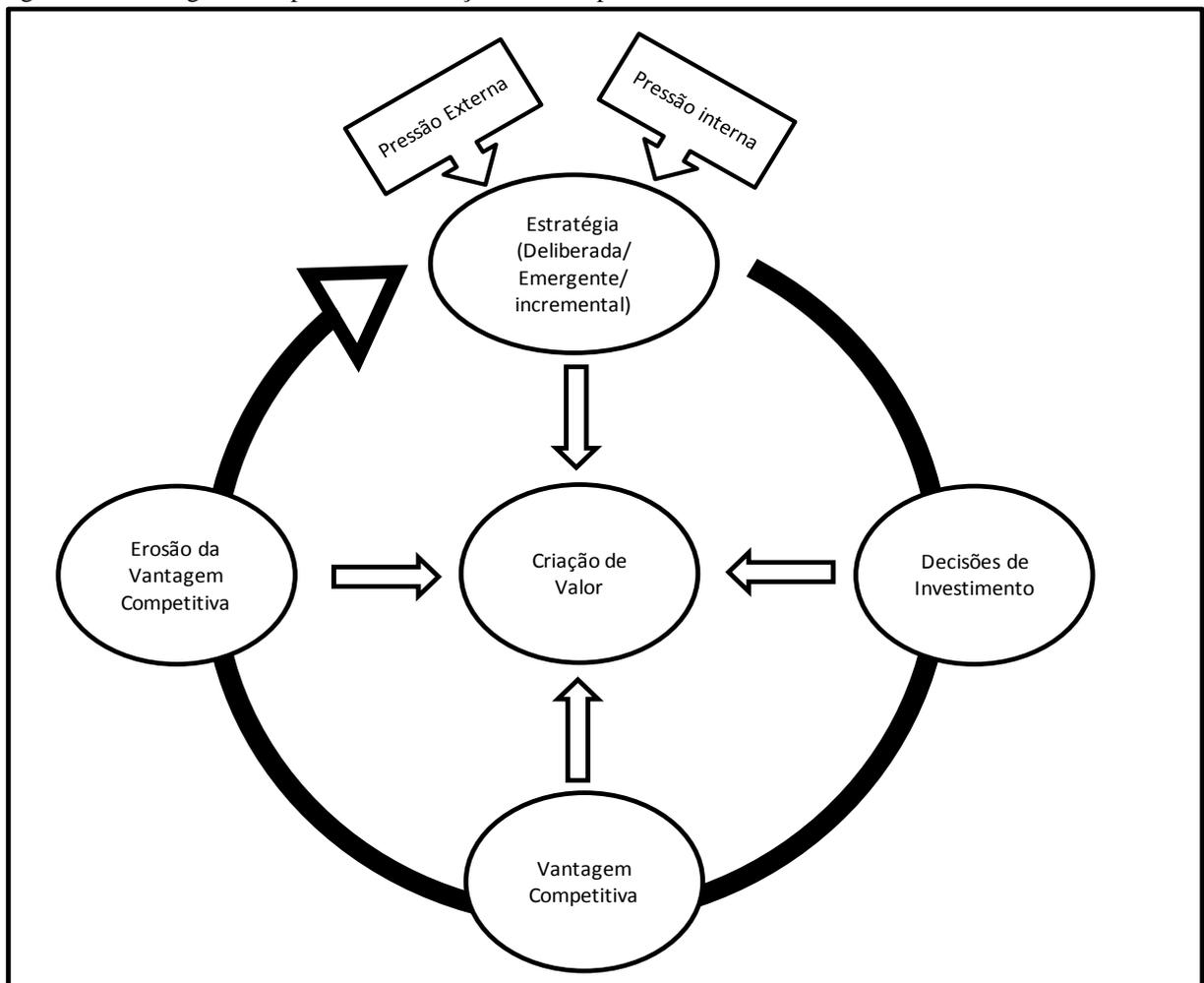
Em contraponto à ideia anterior, têm-se as estratégias emergentes, que, para Mintzberg (1987), seria aquela que emerge da organização em resposta a uma oportunidade do ambiente, sugerindo maior criatividade, flexibilidade e liberdade de ação, e são resultando da interação da firma com o ambiente onde está inserida e da aprendizagem organizacional. Nessa mesma linha de pensamento, Henderson (1989) afirma que, sob esse enfoque, a estratégia é o uso da imaginação e da lógica para responder ao meio ambiente de tal forma que se resulte em uma vantagem competitiva para a empresa. Já para Slater e Narver (1995), as estratégias emergentes ocorrem diariamente nas empresas e são frutos muito mais da cultura organizacional e do conceito de aprendizagem organizacional do que dos planejamentos deliberados. Na realidade, muitas organizações têm provavelmente uma combinação dos dois (FULLER-LOVE; COOPER, 2000), não se pode considerar nenhuma estratégia totalmente deliberada ou emergente.

O incrementalismo lógico teve sua origem com o estudo de Quinn (1989), o qual observou o processo de formulação da estratégia de grandes empresas multinacionais americanas e constatou que o processo de elaboração e implantação da estratégia nestas empresas é bem diferente daquele pregado pela literatura. O processo observado por Quinn (1989) consiste na elaboração da estratégia por meio da experimentação e aprendizado a partir de comprometimentos parciais, ao invés de formulação globais de estratégias completas. Para Quinn (1989), as estratégias organizacionais não são “formuladas” nos ciclos formais de planejamento. Elas surgem de maneira fragmentada, evolucionária e intuitiva, dentro de um processo incremental. Johnson, Scholes e Whittington (2007) alegam que estratégias desenvolvidas dessa forma trazem benefícios consideráveis, pois testes contínuos e implantação

gradual da estratégia garantem maior qualidade das informações para tomada de decisão, mudanças menores tendem a enfrentar menor grau de resistência e a formulação da estratégia dessa forma significa que a implantação das estratégias está sendo continuamente testada.

Seja qual for a forma de elaboração e implantação da estratégia, ela sempre terá como objetivo proporcionar vantagem competitiva para a firma. Para Lacombe (2004), pode-se ver vantagem competitiva como sendo: (a) algo que ofereça mais valor para os clientes por meio de algo que o mercado valorize e que os concorrentes tenham dificuldade em imitar; (b) a combinação de alguns fatores específicos de uma determinada empresa que a coloque na frente dos competidores em termos de desempenho. Para Porter (1980), a vantagem competitiva é o resultado da capacidade da firma de realizar eficientemente o conjunto de atividades necessárias para obter um custo mais baixo que o dos concorrentes ou de organizar essas atividades de forma única, capaz de gerar um valor diferenciado para os compradores. A Figura 2 apresenta a estratégia com um processo contínuo dedicado à criação de valor para a firma.

Figura 2 – Estratégia como processo de criação de valor para a firma



Fonte: Elaboração própria.

Segundo Vasconcelos e Cyrino (2000), pode-se dividir as teorias de estratégia empresarial que tratam da questão da vantagem competitiva em dois eixos principais. O primeiro eixo classifica os estudos segundo sua concepção da origem da vantagem competitiva, identificando-se, assim, dois casos: (a) as teorias que consideram a vantagem competitiva como um atributo de posicionamento, exterior à organização, derivado da estrutura da indústria, da dinâmica da concorrência e do mercado; e (b) as que consideram a *performance* superior como um fenômeno decorrente primariamente de características internas da organização. O segundo eixo classifica as abordagens segundo suas premissas sobre a concorrência, que se divide entre pesquisadores que possuem uma visão estrutural, essencialmente estática, da concorrência, fundada na noção de equilíbrio econômico, e os que enfocam os aspectos dinâmicos e mutáveis da concorrência, acentuando fenômenos como inovação, descontinuidade e desequilíbrio. A Figura 3 representa a divisão das teorias econômicas quanto à abordagem da vantagem competitiva.

Figura 3 – Correntes explicativas da vantagem competitiva

A vantagem competitiva se explica por fatores externos (mercados, estrutura das indústrias)	1 – Análise estrutural da indústria Organização industrial: modelo SCP Análise de Posicionamento (Porter)	3 – Processos de mercado Escola austríaca (Hayek, Schumpeter)
	2 – Recursos e competências Teoria dos Recursos	4 – Capacidades dinâmicas Teoria das Capacidades Dinâmicas
A vantagem competitiva se explica por fatores internos específicos à firma	Estrutura da indústria Estática: equilíbrio e estrutura	Processos de mercado (<i>market process</i>) Dinâmica: mudança e incerteza

Fonte: Adaptado de Vasconcelos e Cyrino (2000).

Barney (1991), um dos representantes da Teoria dos Recursos como fonte de vantagem competitiva, afirma que, para um recurso ser capaz de gerar vantagem competitiva, ele deve ser valioso, raro, imperfeitamente imitável e não ser passível de substituição por outro equivalente. Hogarth e Michaud (1991) classificam quatro tipos de recursos específicos capazes de gerar vantagem competitiva:

- a) **O acesso privilegiado a recursos únicos, em que as rendas são derivadas da propriedade ou do acesso a recursos raros e valiosos.** Concessões, patentes ou localizações geográficas privilegiadas são exemplos de recursos desse tipo. Nesse caso, as rendas derivam diretamente dos direitos de propriedade ou do acesso aos recursos. É o caso das rendas ricardianas por excelência.

- b) A capacidade de transformação dos fatores de produção em produtos vendáveis no mercado.** Nesse caso, a vantagem competitiva deriva de capacidades ou processos distintivos acumulados no decorrer do tempo. A vantagem competitiva se exprime na capacidade de empregar métodos operacionais mais eficientes que os empregados pelas firmas concorrentes. No entanto, esses recursos e essas capacidades são fixos, e a firma não é capaz de modificá-los, embora a vantagem competitiva derive deles.
- c) A alavancagem de recursos e capacidades.** Nesse estágio, a firma é capaz de agir deliberadamente para renovar seu estoque de recursos e competências, aperfeiçoando e recombinaando os recursos existentes com o objetivo de criar novos produtos e mercados.
- d) A regeneração de recursos e capacidades.** Nesse último estágio, as firmas devem ser capazes de criar um fluxo contínuo de inovações graças ao desenvolvimento de competências de ordem superior, ligadas à própria capacidade de gerar novas competências e recursos. Trata-se, nesse caso, de construir um sistema capaz de gerar uma série continuada de inovações a partir da reconfiguração repetida da base de recursos da firma.

Caso todas as empresas tenham acesso aos mesmos recursos e nas mesmas quantidades, a vantagem competitiva não seria alcançada por qualquer delas, já que todas poderiam imitar umas às outras (BARNEY, 1991). O Quadro 1 apresenta um comparativo das teorias que abordam a vantagem competitiva.

Quadro 1 – Comparação das teorias sobre vantagem competitiva (continua)

DIMENSÃO	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	RECURSOS	PROCESSOS DE MERCADO	CAPACIDADES DINÂMICAS
Unidade de análise	Indústria.	Estoque de recursos e competências específicas.	Dinâmica de mercado, ciclos de criação e distribuição, inovação, imitação e seleção.	Processos e rotinas organizacionais; fluxos de recursos e competências específicas.
Concepção de firma	Função técnica de produção; conjunto de atividades complementares	Conjunto estável de recursos, competências e capacidades.	Empreendedora: produção de inovações, criação de conhecimento.	Conjunto evolutivo de recursos, competências e capacidades.
Natureza da vantagem competitiva	Sustentável, fundada no exercício de situações de quase-monopólio.	Sustentável, fundada sobre recursos estáveis; rendas ricardianas.	Transitória e cíclica, fundada em rendas de empreendedor.	Sustentável, fundada sobre recursos em evolução; rendas ricardianas e de empreendedor.
Fonte de vantagem competitiva	Atividade e posicionamento da firma na indústria.	Acesso privilegiado a recursos únicos de difícil imitação.	Inovação e “destruição criativa”.	Rotinas e processo organizacionais capazes de regenerar a base de recursos da firma.

Quadro 1 – Comparação das teorias sobre vantagem competitiva (conclusão)

DIMENSÃO	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	RECURSOS	PROCESSOS DE MERCADO	CAPACIDADES DINÂMICAS
Estratégia	Orientada para o conteúdo; abordagem racional “de fora para dentro” (<i>outside-in</i>); procura de indústrias atrativas, busca do posicionamento ideal na indústria e defesa dessa posição pela construção de barreiras à concorrência.	Orientada para o conteúdo; abordagem racional “de dentro para fora” (<i>inside-out</i>); desenvolvimento e exploração de competências existentes.	Orientada para o sucesso; procura contínua de oportunidades de inovação; esforços de imitação das inovações bem-sucedidas.	Orientada para o processo e o conteúdo; interação entre competências e oportunidades do mercado; reconfiguração de competências e <i>know-how</i> ; racionalidade limitada, incerteza, complexidade e conflito.
Fundadores	E. Mason; J. S. Bain.	P. Selznick; E. Penrose; K. Andrews.	L. Mises; F. Hayek; J. Schumpeter.	D. Teece; R. Nelson; S. Winter.
Autores representativos	M. Porter; P. Ghemawat; C. Shapiro.	R. Rumelt; B. Wernerfelt; J. B. Barney; M. Peteraf.	R. Jacobson; R. D’Aveni.	D. Teece, G. Pisano e A. Shuen; C. K. Prahalad e G. Hamel; I. Dierickx e K. Cool; R. Amit e P. Shoemaker; R. Sanchez, A. Heene e H. Thomas.

Fonte: Adaptado de Vasconcelos e Cyrino (2000).

Prahalad e Hamel (1990) defendem que uma das fontes de vantagem competitiva são as competências essenciais, as quais, por sua vez, são decorrentes do aprendizado coletivo na organização, especificamente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes tecnológicas. Os autores destacam que, embora todas as competências essenciais sejam fontes de vantagem competitiva, não se pode considerar todas as vantagens competitivas competências essenciais.

A estratégia da organização deve ser capaz de gerar vantagem competitiva, protegendo contra as forças competitivas do mercado, podendo servir como ferramenta para o ataque aos concorrentes e proporcionando um retorno superior do investimento (PORTER, 2004). Segundo Souza e Clemente (2012), há uma relação causal e intencional entre estratégia e vantagem competitiva, que é a criação de valor para a empresa. Uma das etapas do processo de criação de valor para a empresa são as decisões de investimento, decorrentes das decisões estratégicas, uma vez que, das descrições estratégicas, sempre decorre algum tipo de investimento, e tais decisões são motivadas por mudança na estratégia, para adequar a estrutura à estratégia, ou vice-versa, e pela disponibilidade de recursos financeiros (FREGA *et al.*, 2008). As decisões de investimento serão abordadas na subseção seguinte.

2.1.2 Estratégia e decisões de investimento

As decisões de investimento se guiam por oportunidades de aumentar a lucratividade. Penrose (2006) afirma que o aumento da lucratividade pode ser considerado o principal motivo para o crescimento da firma. Seguindo esse argumento, o principal objetivo de

qualquer firma é aumentar sua lucratividade presente e futura (GUIMARÃES, 1987; HUMMEL; TASCHNER, 1995; MAYER, 1977; PENROSE, 2006; SOUZA; CLEMENTE, 2007), de forma que a firma representa um lócus de acumulação de capital (BRITTO, 2002; CARVALHO, 1989; COSTA, 2005; GONÇALVES, 1991; GUIMARÃES, 1987; SOUZA; CLEMENTE, 2007).

Segundo Penrose (2006), pode-se apresentar a relação entre o lucro e o crescimento da firma pela rentabilidade de longo prazo, sem perder o foco do equilíbrio entre o reinvestimento dos lucros e a distribuição de dividendos. Para a autora, esse equilíbrio é importante, pois, enquanto a empresa deve reinvestir seus lucros de modo a aumentar sua eficiência ou sua capacidade produtiva autofinanciando seus investimentos, o pagamento de dividendos mantém a atratividade dos acionistas, reforçando o mecanismo de crescimento da firma.

Decisões de investimento de capital, segundo Souza e Clemente (2012), pertencem tipicamente ao nível estratégico, no qual o objetivo é maximizar o retorno sobre o capital investido para uma mesma percepção de risco. Frezatti *et al.* (2012) afirmam que as decisões de investimento integram o processo de planejamento empresarial, tanto no âmbito estratégico quanto no orçamentário. A preocupação, na maioria das decisões estratégicas, é a incerteza quanto aos resultados esperados. Dentre os riscos e incertezas inerentes às decisões de investimento, está o fato de esse tipo de decisão envolver uma grande quantia de recursos que são quase totalmente irreversíveis ou possuem altos custos de reversibilidade e ter um grande potencial para alterar direta ou indiretamente a estrutura da firma (GALESNE; FENSTERSEIFER; LAMB, 1999; SOUSA, 2007; SOUZA; CLEMENTE, 2012). Uma vez que uma nova estrutura de custos é instalada, seus efeitos impactam nos resultados da organização por longos períodos de tempo, o que corrói a sua lucratividade e, em situações mais severas, o futuro do negócio, implicando riscos operacionais mais altos e afetando a expectativa de retorno do investimento. Portanto, segundo Souza e Clemente (2007), deve-se analisar todas as decisões de investimento tomando por referência o retorno, os custos que se instalam e os custos que permanecem de forma duradoura se a estratégia falhar e for abandonada.

Para Harzer (2015), as decisões de investimento, por envolverem quantias substanciais de recursos e comprometerem a empresa por longos períodos de tempo, podem implicar em duas consequências. Primeiramente, porque, em situações em que o capital disponível para investir é escasso, tais investimentos podem “amarrar” a empresa, impedindo que ela aproveite outras oportunidades mais atraentes que podem surgir ao longo do período de

duração do projeto. Em segundo lugar, porque se tomam decisões de investimento tendo por referência estudos e estimativas incertas, feitas no momento da confecção do projeto, cujos reflexos permanecem ao longo de toda vida útil do investimento, e como o futuro é de natureza incerta, o tempo aumenta a exposição aos riscos.

Para Souza e Clemente (2007), as estratégias competitivas e, por conseguinte as decisões de investimento, são limitadas pelas oportunidades ou portfólios viáveis disponíveis. As expectativas de retorno e de risco e a capacidade de geração e captação de recursos também atuam como fatores limitantes na seleção de projetos de investimento. Para Casarotto Filho e Kopittke (2010), a decisão de um investimento em bens de capital leva em consideração os seguintes critérios: (a) econômico, que se refere à rentabilidade do investimento; (b) financeiro, quanto à disponibilidade de recursos; e (c) imponderáveis, que são os fatores que não podem ser mensurados monetariamente.

As oportunidades de investimento disponíveis para os investidores são numerosas e diversificadas, as alternativas de investimento atendem a diferentes objetivos, seja de empresas públicas ou privadas e até mesmo dos agentes governamentais.

Usualmente, classificam-se as oportunidades de investimento (BRITO, 2003; FLEISCHER, 1973; GALESNE; FENSTERSEIFER; LAMB, 1999; GUIMARÃES, 1987; LAPPONI, 2000; WOILER; MATHIAS, 2008) em: (a) investimentos de expansão – realizados para aumentar a capacidade produtiva da firma; (b) investimentos de modernização – destinados à modificação do processo produtivo para reduzir custos ou para melhorar a qualidade dos produtos; e (c) investimentos de reposição – realizados com a finalidade de substituir bens de capital no fim de sua vida útil.

Nesse processo decisório, que envolve questões de identificação e viabilização de oportunidades, é conveniente que as decisões se baseiem, tanto quanto possível, em cenários e suas implicações relevantes, via seleção de projetos de investimento (SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Para Valle *et al.* (2014), projetos são instrumentos tácitos da execução de ações estratégicas. Do sucesso do projeto e do alcance de seus objetivos individuais depende o alcance da estratégia, a implantação das mudanças estratégicas propostas e, portanto, o próprio sucesso da organização. Ainda segundo os autores, o planejamento estratégico de uma organização está intimamente ligado com projetos, programas e portfólio, sendo impossível uma organização executar sua estratégia sem que, para isso, seja preciso selecionar e executar projetos. Os projetos representam as mudanças necessárias à organização para que se alcancem os resultados pretendidos.

Um dos desafios das organizações é garantir que suas estratégias se transformem nos resultados esperados. Os projetos de investimento têm papel fundamental nesse processo, pois são eles que materializam as estratégias empresariais, integrando recursos e esforços rumo aos objetivos organizacionais (BERTOGLIO; BRÁS, 2008). Um projeto de investimento bem elaborado pode contribuir com o sucesso do investimento, pois ele possibilita dimensionar os recursos necessários, o momento em que esses recursos precisam estar disponíveis e o montante de capital que é preciso para adquiri-los. Assim, o projeto torna-se indispensável no planejamento das fontes de financiamentos requeridas para fazer face ao investimento, já que essas decisões são restringidas pelo montante das reservas de capitais disponíveis e pelos fundos externos que os investidores conseguem captar quando eles forem necessários (HARZER, 2015).

2.1.3 Análises clássicas para elaboração da estratégia

A firma é um sistema aberto que sofre influência de fatores internos e externos que interferem no seu funcionamento e desempenho. Portanto, o monitoramento constante desses ambientes se faz necessário, tanto para prevenir possíveis ameaças, como, também, para identificar oportunidades de negócio. A análise desses ambientes será fundamental no processo de elaboração e implantação da estratégia. Para Almeida, Machado Neto e Giraldi (2006), há uma relação de interdependência entre a estratégia escolhida, os aspectos inerentes à estrutura interna da organização e o ambiente no qual esta atua.

No processo de elaboração da estratégia, realizam-se, usualmente, pelo menos três análises clássicas, são elas: a análise PEST (fatores político-legais, econômicos, socioculturais e tecnológicos), o modelo das cinco forças de Porter e a análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities e threats*), as quais serão abordadas nas subseções seguintes.

2.1.3.1 Análise PEST (fatores político-legais, econômicos, socioculturais e tecnológicos)

Para Ansoff e McDonnell (1993), em sua hipótese de sucesso estratégico, o potencial de desempenho de uma empresa é otimizado quando sua agressividade estratégica equipara-se à turbulência do ambiente, quando a capacidade de reação equipara-se à agressividade estratégica e quando os componentes da potencialidade da empresa apoiam-se mutuamente. Com isso, os autores introduzem duas novas variáveis na análise estratégica: (a) turbulência ambiental, representada pela complexidade do ambiente da empresa, por sucessivos desafios

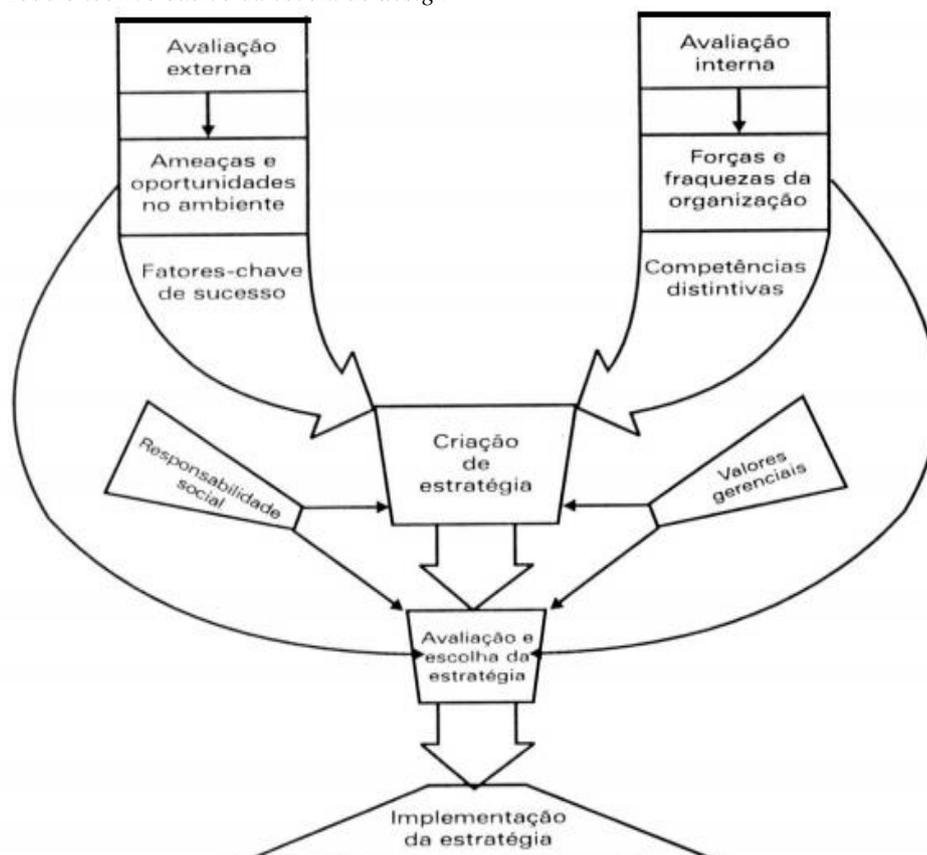
enfrentados nesse ambiente, pela rapidez com que as mudanças ocorrem nesse ambiente e pela oportunidade de informações a respeito do futuro; e (b) agressividade estratégica, descrita pelo grau de descontinuidade em relação às posturas estratégicas adotadas pela empresa no passado e pelas oportunidades geradas pela estratégia para introduzir novos produtos ou expandir mercados. Ainda segundo os autores, a empresa deve identificar o nível futuro de turbulência no seu ambiente e adequar sua agressividade estratégica e sua capacidade de reação a esse nível de turbulência.

Bruche (1999) afirma que a visão de análise do ambiente e estratégia se desenvolveu a partir de meados do século XX, quando professores da Universidade de Harvard criaram a escola do *design*.

Para Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), a escola do *design* propõe um modelo de formulação da estratégia que ajusta as possibilidades externas às capacidades internas da empresa e dá ênfase às análises dos ambientes externos e internos, sendo que a primeira revela as oportunidades e ameaças do ambiente externo, enquanto que a segunda aponta os pontos fortes e fracos da organização.

A Figura 4 apresenta o modelo teórico básico da escola do *design*.

Figura 4 – Modelo teórico básico da escola do *design*



Fonte: Adaptado de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000).

Para Glaister e Falshaw (1999), Kotler (2000) e Johnson, Scholes e Whittington (2007), a análise PEST ou “STEP *analysis*” é uma ferramenta muito útil para o diagnóstico do macroambiente onde a firma está inserida. A análise PEST é um acrônimo formado por quatro forças macroambientais, o universo político-legal, econômico, sociocultural e tecnológico. Por meio dessa ferramenta de análise, a empresa consegue visualizar com maior clareza desafios, oportunidades e tendências presentes em seu contexto competitivo, sob diversos prismas, ou seja, considerando diversas variáveis simultaneamente.

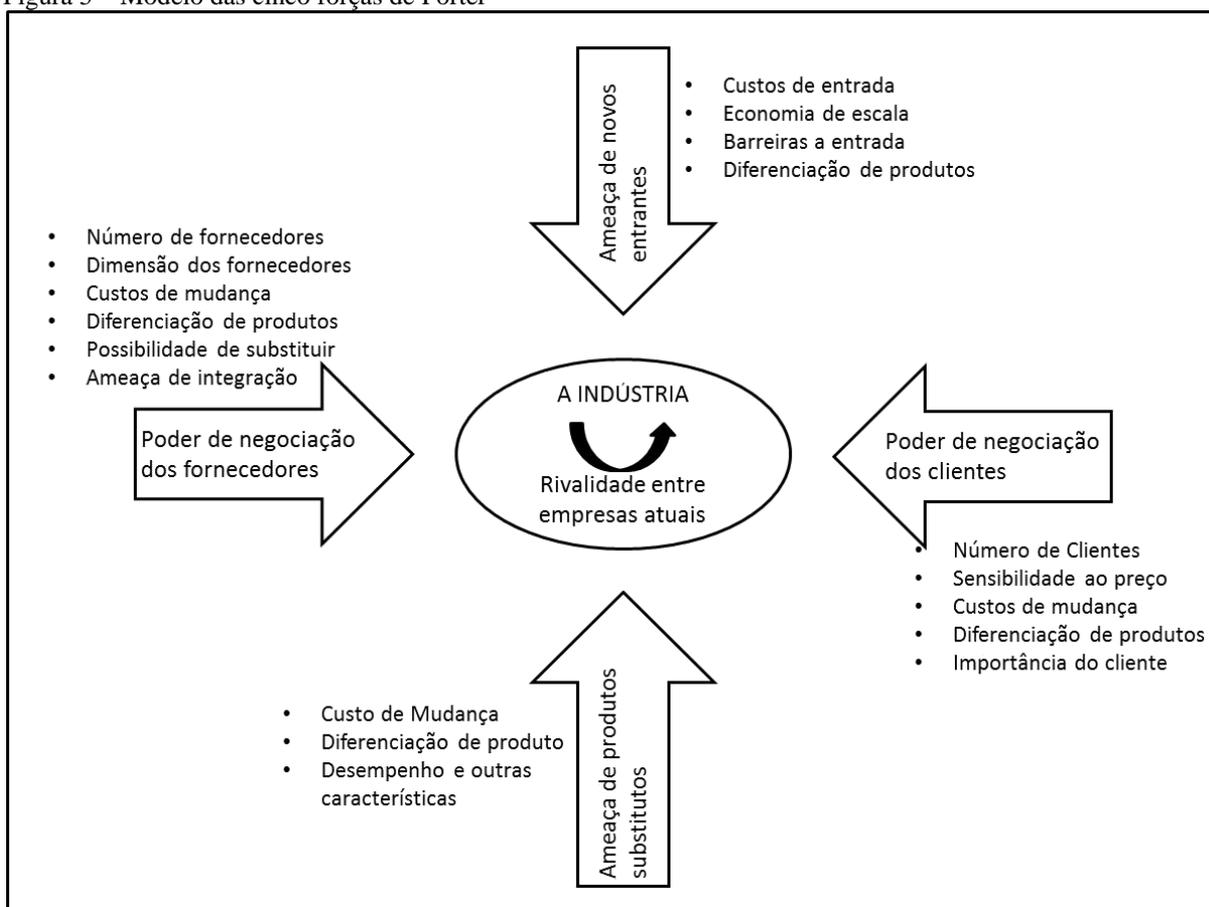
A análise PEST é amplamente utilizada para identificar quatro dimensões da análise do macroambiente onde a firma está inserida, sendo todas as dimensões de natureza qualitativa e compostas por fenômenos dificilmente quantificáveis, não sendo estáticas e impactando tanto direta quanto indiretamente nas oportunidades da empresa e em seu desempenho. Realiza-se a análise do ambiente operacional, que é o ambiente mais próximo à firma, com a utilização do modelo das cinco forças de Porter, abordado na subseção seguinte.

2.1.3.2 Modelo das cinco forças de Porter

A segunda das três análises clássicas utilizadas na formulação da estratégia busca analisar o ambiente operacional (ou indústria) onde a firma está inserida. Para tanto, tem-se utilizado o modelo das cinco forças de Porter, desenvolvida originalmente para avaliar a atratividade (potencial de lucro) de um determinado setor. Segundo Porter (1979), o estado de competição de um segmento depende de cinco forças básicas. O vigor coletivo dessas forças determina o lucro máximo de um setor industrial. Realiza-se a análise avaliando-se a rivalidade entre empresas concorrentes, o poder de negociação dos fornecedores, o poder negociação dos clientes, a ameaça de novos entrantes e a ameaça do surgimento de produtos ou serviços substitutos. O conhecimento dessas fontes básicas de pressão competitiva propicia o trabalho preliminar para uma agenda estratégica de ação (MONTGOMERY; PORTER, 1998; JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2007). O modelo das cinco forças de Porter é representado pela Figura 5.

O grau de concorrência cresce, de certo modo, em função do número de concorrentes. Se a presença de numerosos concorrentes faz com que as empresas se movimentem no mercado sem serem percebidas, a existência de poucos concorrentes propicia a formação de oligopólios. Tanto uma situação quanto a outra representa baixo grau de concorrência. Para Fernandes e Berton (2005) há concorrência quando o número é grande o suficiente para dificultar acordo, e pequeno o suficiente para os concorrentes se movimentarem entre os outros sem serem percebidos.

Figura 5 – Modelo das cinco forças de Porter



Fonte: Adaptado de Porter (1979).

Na subseção seguinte apresentar-se-á a terceira análise clássica, responsável pelo diagnóstico do ambiente interno da firma.

2.1.3.3 Análise SWOT

A análise SWOT, que, assim como a análise PEST, surgiu com a escola do *design*, representa um acrônimo formado pelas iniciais das palavras *strengths* (pontos fortes), *weaknesses* (pontos fracos), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameaças). Segundo Johnson, Scholes e Whittington (2007), essa análise resume as principais questões do ambiente empresarial que tendem a causar maior impacto no desenvolvimento da estratégia. O objetivo dessa análise é identificar até que ponto as forças e fraquezas atuais são capazes e relevantes para lidar com as ameaças e capitalizar as oportunidades no ambiente empresarial.

De acordo com Tásica (2007), inicialmente se utilizou e se popularizou a metodologia da análise SWOT na economia, posteriormente o *marketing* a adotou. Estendeu-se sua aplicação a: serviços sociais, estratégia militar, recursos humanos, relações públicas,

psicologia etc. Dessa forma, tanto para o planejamento estratégico como para gerar a estratégia cujo objetivo é melhorar a situação atual, quanto ao início do processo de tomada de decisão, a análise SWOT é uma ferramenta comumente utilizada.

Segundo Rauch (2007), a análise SWOT é um instrumento de gestão estratégica, pois analisa aspectos internos e externos com o objetivo de auxiliar na formulação da estratégia. Por meio da aplicação da análise SWOT, os elementos mais importantes, de acordo com a classificação de pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, e do objeto sob investigação (empresa, projeto ou sistema), são identificados e classificados por tópicos que facilitarão a análise. É importante ressaltar que a análise SWOT é um filtro, no qual só devem conter as oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos realmente relevantes, que serão alvo de alguma ação da empresa no momento de formulação da estratégia (FERNANDES; BERTON, 2005).

Uma forma possível de se conduzir a análise SWOT, segundo Rauch (2007), seria por meio da utilização de uma matriz, que inicialmente estará em branco, contendo apenas quatro fatores (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças) e, se desejável, algumas perguntas que ajudarão na definição de quais variáveis poderão afetar positiva ou negativamente a empresa, podendo, ainda, se realizar por meio de *brainstorming*.

Fernandes e Berton (2005) sugerem a utilização de uma tabela para a operacionalização da análise SWOT, onde na primeira linha estariam os principais fatores da organização, listando primeiramente as forças e em seguida as fraquezas. Na sequência, assinala-se como essas forças e fraquezas interagem com os aspectos ambientais. A análise final se dará após o preenchimento total da tabela, que evidenciará a intensidade das relações forças, fraquezas e ambiente.

Segundo Dyson (2004), alguns autores veem a análise SWOT como ultrapassada, entretanto, o autor argumenta que essa análise estimula a criação de novas estratégias por meio da conexão dos fatores internos e externos ao objeto da análise, não devendo ser vista como algo desatualizado, mais sim como uma base sólida para técnicas mais avançadas.

Contudo, mesmo diante de críticas, a análise ambiental por meio da análise SWOT, com o exame do ambiente externo (ameaças e oportunidades) e interno (pontos fracos e fortes), tem sido de grande valia para as organizações no processo de formulação e concepção da estratégia, permitindo conhecer o ambiente onde a empresa está inserida, como também o autoconhecimento, preparando-as para possíveis mudanças e estabelecendo cenários mais próximos da realidade.

O estudo realizado por Varela, Lechón e Sáez (1999), que utilizaram a metodologia da análise SWOT em um projeto de central elétrica de biomassa, concluiu que essa metodologia permite explorar as oportunidades e as habilidades para superar as ameaças do ambiente global, como, também, indica os aspectos internos e gerenciais, associados ao risco, produtividade, entre outros, que poderiam ser uma força ou fraqueza para a competitividade em comparação com as alternativas do ambiente. O estudo relatado anteriormente vem a reforçar um dos argumentos desta tese, de que elementos já discutidos no momento de formulação da estratégia, por meio das análises PEST, cinco forças de Porter e SWOT, ajudam a melhorar a percepção dos riscos no momento da análise dos projetos de investimento, decorrentes da estratégia selecionada. Os riscos em projetos de investimento serão tratados na próxima subseção, onde será retomada esta discussão.

2.2 RISCO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO

O projeto de investimento representa um esforço de melhorar a qualidade da informação sobre as possíveis implicações desejadas e não desejadas para diminuir os riscos do investimento. Compreende um conjunto de informações que têm por objetivo melhorar processos ou ampliar capacidades, tornando o processo decisório de implantação de um novo empreendimento mais claro, proporcionando a avaliação da viabilidade econômico-financeira do investimento e mensurando os potenciais riscos envolvidos (DUCLÓS; SANTANA, 2009; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Os procedimentos para a avaliação de projetos de investimento geralmente são realizados por meio da aplicação de análise de custo-benefício e/ou ferramentas de análise de risco. Normalmente, a análise de custo-benefício (excluindo-se o processo de análise de risco) se concentra apenas na análise do VPL e da TIR. No entanto, apenas a avaliação de tais valores não fornece informações suficientes para uma decisão válida, especialmente para projetos de investimento em ambientes incertos. A análise de risco não é um substituto para as metodologias padrões de avaliação de investimento, mas uma ferramenta para a melhoria dos resultados, que está evoluindo para se tornar parte do processo de avaliação de investimento. Tal análise apoia a organização na sua decisão de investimento, fornecendo uma medida da variância associada a uma estimativa de retorno à avaliação do projeto. Por ser essencialmente uma ferramenta de tomada de decisão, a análise de risco tem muitas aplicações e funções que se estendem para além da sua utilidade puramente de avaliação de investimento (BOCK; TRÜCK, 2011).

Os riscos são levados em conta em qualquer campo econômico e exercem papéis decisivos na tomada de decisão dos investidores. Pode-se definir risco como uma medida do grau de incerteza do resultado desfavorável ao esperado, com relação aos possíveis eventos futuros. Praticamente qualquer alteração nas condições originais do projeto induz a certo grau de risco. O risco é onipresente e, qualquer que seja a atividade ou projeto, deve levar em conta que uma situação de risco pode ocorrer (REILLY; BROWN, 2003; VARIAN, 2003; GITMAN, 2004; TRAVERS, 2004; FLORESCU, 2012; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Para Frezatti *et al.* (2012), quando se trata explicitamente de percepção de risco, não há como especificar quais tipos deveriam se levar em conta nem quais deveriam ser percebidos e, necessariamente, mitigados ou eliminados. Um projeto de investimento financiado com recursos de terceiros e um projeto idêntico financiado com recursos próprios podem receber diferentes percepções no que diz respeito à intensidade do risco inerente à decisão de investimento, dado que o financiamento terá um custo fixo para a organização, independentemente de sua capacidade de geração de resultados.

Souza e Clemente (2012) decompõem os riscos inerentes a um projeto de investimento em cinco dimensões:

- a) **Risco Financeiro:** representa a probabilidade de se perder dinheiro com o projeto de investimento, isto é, $P(TMA/TIR > 1) = P(VPL \leq 0)$;
- b) **Risco de Não Recuperação do Capital Investido:** representa o risco de não se recuperar o capital investido no período de tempo desejado, pois, quanto mais próximo do final do horizonte temporal do projeto estiver o *Pay-back*, maior será o risco de não se recuperar o capital investido;
- c) **Risco Operacional:** representa a proximidade entre o ponto de equilíbrio operacional e a capacidade máxima de produção, quanto mais próximos estiverem maior será o risco operacional, uma vez que a empresa terá que trabalhar quase que em sua capacidade máxima para obter lucro;
- d) **Risco de Gestão:** envolve o nível de conhecimento e competência dos gestores em projetos similares, compreendendo o grau de risco associado à forma de condução do negócio já a partir do seu primeiro ano;
- e) **Risco de Negócio:** refere-se a fatores externos não controláveis que afetam o ambiente do projeto, compreendendo o grau de risco relacionado a fatores macroambientais que afetam a empresa e o projeto de investimento.

2.3 METODOLOGIAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Segundo Penrose (2006), a partir da Segunda Guerra Mundial até meados da década de 1970, em um ambiente de mercados com baixa competitividade, consumo abundante e sistema de produção rígido, o risco e a incerteza eram considerados relativamente baixos e a demanda praticamente estável. Nesse ambiente relativamente estável, as metodologias de avaliação de investimento baseadas em métodos determinísticos cumpriram bem o seu papel e as decisões de investimento baseavam-se nas receitas líquidas futuras. No entanto, a partir do momento em que tais condições deixaram de existir, devido aos avanços tecnológicos, surgiram, assim, processos mais eficientes e consumidores cada vez mais exigentes, acarretando o aumento da concorrência e a necessidade de se avaliar os riscos inerentes aos projetos de investimento.

Diante da transição de um ambiente estável para um competitivo, a engenharia econômica passou a ter o desafio de definir, tão precisamente quanto possível, alternativas de investimento e prever suas consequências, reduzidas a termos monetários, elegendo-se um instante de referência temporal e considerando-se o valor do dinheiro no tempo (MOTTA; CALÔBA, 2012).

A tomada de decisão sobre a escolha de um projeto de investimento requer critérios técnicos, pois se trata de uma decisão estratégica que envolve a alocação de recursos financeiros em longo prazo, o que já representa elevado risco. A forma mais usual de mitigar esses riscos é por meio da análise de projetos de investimento. Para Nogas, Souza e Silva (2011), são três as grandes vertentes para análise de investimento: Metodologia Clássica, TOR e Metodologia Multi-índice. Os métodos mencionados partem do fluxo de caixa descontado e apresentam certo consenso em relação à análise da expectativa de retorno, porém divergem com relação à análise da percepção de risco. Essas divergências serão tratadas em tópico específico para cada metodologia.

2.3.1 Metodologia Clássica

Nas obras seminais, a Metodologia Clássica era denominada de engenharia econômica. A partir dessas obras clássicas, outras publicações surgiram, utilizando a denominação de orçamento de capital ou teoria da aplicação de capital. O Quadro 2 fornece um apanhado das obras que deram origem à Metodologia Clássica.

Quadro 2 – Obras seminais da Metodologia Clássica

Título	Autor(es)	Publicação
<i>The Economic Theory of Location Railways</i>	Arthur Mellen Wellington	1914
<i>Present Worth Calculations in Engineering Studies</i>	Walter O. Pennel	1914
<i>Engineering Economics: first principles</i>	John Carles Loundsbury Fish	1915
<i>Principles of Engineering Economy</i>	Eugene L. Grant, W. Grant Ireson Loundsbury e Richard S. Leavenworth	1930
<i>Engineering Economy</i>	E. Paul DeGarmo, John R. Canada e William G. Sullivan	1942

Fonte: Adaptado de Nogas, Souza e Silva (2011).

Esses textos clássicos em engenharia econômica impulsionaram novos trabalhos sob a denominação de orçamento de capital ou teoria da aplicação de capital, destacando-se os seguintes autores: Dean (1951), Lorie e Savage (1955), Anthony (1956), Fleischer (1973), Gitman (2004), Brigham e Ehrhardt (2002), Brealey e Myers (2003); como também textos sob a denominação de análise e decisões de investimento, tendo como autores: Faro (1972), Neves (1981), Casarotto Filho e Kopitke (1994), Laponi (2000), Motta e Calôba (2002), Assaf Neto (2005), Souza e Clemente (2007), Ehrlich e Morais (2010) e Nogas, Souza e Silva (2011).

A Metodologia Clássica caracteriza-se por utilizar métricas derivadas do fluxo de caixa descontado, com ênfase no Valor Presente Líquido (VPL), na Taxa Interna de Retorno (TIR) e no *Pay-back*. Em estudo realizado por John e Campbell (2001) com 392 diretores de empresas norte-americanas, vê-se claramente que a TIR e o VPL são as métricas mais utilizadas para análise de projetos de investimento, sendo a TIR utilizada por 75,61% dos entrevistados e o VPL 74,93% da amostra. Apesar de a pesquisa de John e Campbell (2010) já ter mais de dez anos, a Metodologia Clássica ainda é uma das mais utilizadas para avaliação de investimento no mundo e, de acordo com Liu *et al.* (2013), os métodos de avaliação econômica com base no fluxo de caixa são amplamente utilizados na China e em outros países, destacando-se a utilização do VPL, da TIR e do *Pay-back*.

Outra característica marcante da Metodologia Clássica é que, nessa metodologia, a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é composta por uma taxa livre (ou quase livre) de risco mais um prêmio (*spread*) pelo risco (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; HARZER; SOUZA; DUCLÓS, 2013).

Nessa metodologia, os critérios de análise da viabilidade do projeto de investimento é definido por: VPL do fluxo de caixa descontado maior do que zero, TIR maior que TMA e *Pay-back* menor que um horizonte temporal previamente definido. Os projetos nessas condições serão considerados viáveis (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; HARZER; SOUZA; DUCLÓS, 2013).

No entanto, os valores que dão origem ao fluxo de caixa projetado e a taxa de desconto utilizada (TMA) não são valores determinísticos, sendo reconhecida sua aleatoriedade no momento da análise da viabilidade do projeto de investimento. Diante dessa aleatoriedade, a Metodologia Clássica faz uso do método de Monte Carlo para estimar a distribuição de probabilidade do VPL e da TIR, à medida em que se perturbam as variáveis de entrada (quantidade, preço e custo variável unitário). Não se pode negar que a utilização dessa prática melhora a percepção do risco do projeto, mas não elimina o fato de que o risco, *a priori*, já foi reduzido a um mero *spread* (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011). Mesmo sendo amplamente utilizadas, as métricas da Metodologia Clássica (TMA, VPL, TIR e *Pay-back*) apresentam suas vantagens e desvantagens, que serão abordadas nos tópicos seguintes.

2.3.1.1 Taxa Mínima de Atratividade (TMA) sob a ótica da Metodologia Clássica

Na Metodologia Clássica, a TMA é interpretada como a taxa mínima de retorno que o investidor pretende conseguir como rendimento ao realizar algum investimento, ou seja, representa a taxa de corte para aceitação de um investimento. A TMA é formada por uma taxa livre de risco acrescida de um prêmio pelo risco (*spread*). O problema na determinação da TMA é a quantificação do prêmio pelo risco e a definição da taxa.

A taxa a ser utilizada na composição da TMA pode ter como referência o custo de oportunidade de capital formado pela utilização do *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), combinado com o modelo *Capital Assets Pricing Model* (CAPM) e moderada pela experiência da empresa em projetos de investimento. Para empresas com larga experiência em elaboração e execução de projetos, a TMA é substituída por uma taxa de corte que representa o retorno mínimo exigido para que, na pior das hipóteses, elas se mantenham no mesmo patamar de rentabilidade. Penrose (1959) já abordou essa lógica, ao afirmar que a firma deve investir em projetos que conduzam ao seu crescimento.

2.3.1.2 Valor Presente Líquido (VPL) sob a ótica da Metodologia Clássica

O Valor Presente Líquido (VPL) é uma das medidas mais utilizadas e recomendadas para decisões de investimento, devido à sua simplicidade de cálculo e por proporcionar uma medida útil da variação da riqueza decorrente do novo investimento. O VPL é calculado pela diferença entre o valor presente dos fluxos de caixa projetados para o investimento, descontados pelo TMA e o valor presente do fluxo de investimento. Um $VPL > 0$ sugere que

o investimento seja recomendado, pois as expectativas são que o valor presente do fluxo de benefício supere o valor presente do fluxo de investimento, implicando agregação de valor para a firma. (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; RYAN; RYAN, 2002; BERKOVITCH; ISRAEL, 2004; GITMAN, 2004; ASSAF NETO, 2005; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Apesar de ser amplamente utilizado, o VPL apresenta algumas desvantagens, dentre elas, destacam-se a sua sensibilidade à TMA e ao horizonte de planejamento do projeto. Como discutido anteriormente, a definição da taxa de desconto e do *spread* é algo complexo que afeta toda a análise do investimento. Martin (1997) acrescenta que o método do VPL é limitado para comparar projetos, seja dentro de uma mesma organização, presumivelmente com o mesmo custo de oportunidade do capital, como, também, entre organizações distintas, principalmente se forem de tamanhos diferentes. O autor acrescenta que o VPL pode favorecer projetos maiores em detrimento dos menores, estes últimos normalmente com riscos menores.

2.3.1.3 Taxa Interna de Retorno (TIR) sob a ótica da Metodologia Clássica

Na Metodologia Clássica, a Taxa Interna de Retorno (TIR) representa a taxa que mede a rentabilidade de um projeto em um determinado período de tempo e é um dos métodos de avaliação de investimento favoritos entre os executivos (PIKE, 1996; RYAN; RYAN, 2002). Matematicamente, define-se a TIR como a taxa de desconto que torna o VPL de um fluxo de caixa igual a zero. A TIR depende apenas das características do fluxo de caixa e não é influenciada pelo valor da TMA (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; ASSAF NETO, 2005; GITMAN, 2004; HARTMAN; SCHAFRICK, 2004; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

A TIR apresenta como vantagens: facilita a triagem de projetos; não é sensível à TMA; permite a comparação entre projetos com períodos diferentes; permite fazer comparações internacionais; apresenta seus resultados em termos percentuais, fáceis de serem comparados, por ser uma taxa e não um valor absoluto. Apesar de ser vista como uma medida útil da eficácia de um projeto, deve-se ter cautela na utilização da TIR, pois diversas críticas são feitas quanto à sua utilização (MARTIN, 1997).

Dentre as críticas constantes na literatura sobre o uso da TIR, Martin (1997) sintetiza as cinco principais, que, na maioria, são decorrentes das propriedades matemáticas da TIR:

- a) mesmo com os sinais dos fluxos de caixa invertidos, o resultado da TIR será o mesmo;
- b) pode gerar conflito de classificação comparativamente ao VPL para projetos mutuamente exclusivos;
- c) é possível obter mais do que uma TIR quando o fluxo de caixa apresenta múltiplas alterações de sinal;
- d) sob algumas circunstâncias, a TIR é incalculável (para Martin (1997), esta é a mais séria das críticas); e
- e) assume a hipótese de que os rendimentos ou honorários do projeto sejam reinvestidos na própria TIR, o que nem sempre é possível (essa crítica não deriva de propriedade matemática, mas tem influência direta no valor do projeto).

Além das críticas relatadas por Martin (1997), pode-se acrescentar o fato de que, entre um conjunto de projetos, aquele que tem a maior TIR não necessariamente tem o maior VPL, além da possibilidade de se encontrarem múltiplas taxas internas de retorno em projetos com fluxos não convencionais (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; ASSAF NETO, 2005; GITMAN, 2004; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Com relação à utilização da TIR como medida de retorno, Harzer, Souza e Duclós (2013) são mais enfáticos ao afirmarem que isso é um erro, pois, para que se possa considerar a TIR como uma medida de retorno, seria necessário que se reinvestissem todos os fluxos de caixa decorrentes do projeto a uma taxa igual à própria TIR (SOUZA; CLEMENTE, 2012), fato pouco provável na abordagem econômica atual (BENDLIN, 2013). Para Souza e Clemente (2012), a TIR representa uma medida útil para se estimar o risco financeiro do projeto de investimento, discussão que será retomada em tópico específico.

2.3.1.4 *Pay-back* sob a ótica da Metodologia Clássica

O *Pay-back* nada mais é do que a estimativa do número de períodos necessário para que os benefícios gerados pelo novo investimento recuperem o investimento inicial. Pode-se calculá-lo de duas formas: na primeira, calcula-se com os valores nominais dos fluxos de caixa, sofrendo duras críticas por não levar em consideração o valor do dinheiro no tempo; na segunda e mais amplamente utilizada atualmente, calcula-se com base no fluxo de caixa descontado (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; ASSAF NETO, 2005; GITMAN, 2004; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

A utilização do *Pay-back* pressupõe a definição de um limite de tempo máximo para retorno do investimento. Apesar de existirem muitas empresas, mesmo de tamanhos consideráveis, onde se usa *Pay-back* como o único critério de avaliação de investimento, seu uso como único ou principal método parece ser mais comum em empresas de pequeno e médio porte. Esse amplo uso pelas empresas talvez decorra de sua simplicidade de cálculo e pela fácil visualização do risco envolvido no investimento (YARD, 2000; HARZER, 2014).

Dentre as principais desvantagens apontadas, a primeira refere-se à forma clássica do *Pay-back*, que não leva em consideração o valor do dinheiro no tempo; e a segunda, para ambas as formas, é que esse método ignora o momento dos retornos, bem como os retornos obtidos após o período de recuperação do capital (LEFLEY, 1996; YARD, 2000; HARZER, 2014; BENDLIN, 2013).

2.3.2 Teoria das Opções Reais (TOR)

A utilização das técnicas tradicionais de análise de investimento baseadas apenas no fluxo de caixa deixam de lado aspectos que em algum momento podem adicionar valor ao projeto. Esse argumento dá origem ao desenvolvimento da TOR, que considera a flexibilidade das ações nas futuras decisões de investimento. A TOR contesta a Metodologia Clássica, por esta não incluir no fluxo de caixa projetado algumas opções que são inerentes a alguns tipos de investimentos: adiar, abandonar, expandir ou contrair (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011). Dentre os vários autores da TOR, destacam-se Dixty e Pindyck (1994), Lopes (2001), Copeland e Antikarov (2001), Minardi (2004) e Brasil *et al.* (2007).

Segundo Copeland e Antikarov (2001), a TOR apresenta como característica a incorporação da flexibilidade dos gestores à análise de investimento, permitindo sempre uma opção alternativa ao projeto de investimento ou mudanças no rumo do próprio projeto, onde se pode expandir, dividir, retrain, adiar ou, até mesmo, abandonar o projeto.

Segundo a TOR, o investimento em um novo projeto é um direito e não uma obrigação. Na TOR, cada decisão tem um custo predeterminado por um período pré-estabelecido, que seria a vida da opção. O valor da opção é dado pela diferença entre o VPL clássico e o VPL com flexibilidade, este último característico da TOR, sendo obtido adicionando-se ao VPL clássico o valor da opção de uma flexibilidade. A diferença entre o VPL clássico e o VPL com flexibilidade é denominado valor da opção. A hipótese básica é que o grupo gestor de projetos de investimento tem opções que, ao serem exercidas, o VPL do

projeto resta melhorado, caracterizando que a opção tem valor (TRIGEORGIS, 1995; NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011).

Pode-se ver o VPL com flexibilidade como uma metodologia mais adequada à valoração de estratégias operacionais, bem como das opções operacionais presentes em qualquer negócio. A TOR se aproxima de forma mais concreta da realidade, em comparação com a Metodologia Clássica, pois apresenta maior grau de confiabilidade à medida que apresenta a capacidade de mensurar o valor das flexibilidades gerenciais existentes no projeto de investimento e as oportunidades de crescimento em todo o processo (DIXIT; PINDYCK, 1994; COPELAND; ANTIKAROV, 2001; NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; BENDLIN, 2013).

Ainda que a TOR sugira uma superioridade em relação aos métodos mais tradicionais, deve ser vista como uma ferramenta adicional no processo de tomada de decisão, pois, embora a TOR insira mais realismo ao fluxo de caixa do projeto e ao processo de gestão de projetos de investimento, ainda perdura o fato de a taxa de desconto ser composta pela taxa livre de risco mais um prêmio pelo risco, ou seja, a TOR não foge da abordagem de aplicar o conceito do risco como sendo um *spread* que se incorpora à taxa quase livre de risco e geração de cenários pelo método de Monte Carlo para estimação das probabilidades de ocorrência dos indicadores de retorno, provocando-se simultaneamente as variáveis de entrada do fluxo de caixa (BENDLIN, 2013).

2.3.3 Metodologia Multi-índice

A Metodologia Multi-índice, desenvolvida por Souza e Clemente (2012) para auxiliar o processo decisório quanto à aceitação ou rejeição de projetos de investimento, a partir do fluxo de caixa descontado e da análise do contexto, utiliza dois conjuntos de indicadores. O primeiro conjunto de indicadores é destinado a expressar a percepção do retorno, sendo composto por: Valor Presente (VP), Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLa), Índice Benefício/Custo (IBC) e o Retorno Adicional Sobre o Investimento (ROIA). O segundo conjunto é destinado à discussão da percepção dos riscos do projeto é formado por: índice TMA/TIR, índice *Pay-back*/N, Grau de Comprometimento da Receita (GCR), Risco de Gestão e Risco de Negócio (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; SOUZA; CLEMENTE, 2012; BENDLIN, 2013; HARZER; SOUZA; DUCLÓS, 2013).

A Metodologia Multi-índice é mais adequada para pequenas e médias empresas, pela sua simplicidade de expor o confronto entre as dimensões retorno e risco. Na Metodologia

Multi-índice, a decisão de recomendar ou não um projeto de investimento é dada pela associação do retorno, medido pelo ROIA, em conjunto com as cinco dimensões de risco. Em termos práticos, faz-se esse confronto por meio de um mapa perceptual e uma escala gradual, com variação de 0 a 1, que procura associar a perspectiva de retorno para o nível de risco assumido, calculado para cada indicador. A Figura 6 ilustra o confronto do retorno com as dimensões de risco.

Figura 6 – Mapa perceptual para o confronto do retorno esperado *versus* risco percebido

Indicadores		Baixo	B/M	Médio	M/A	Alto
Retorno	ROIA					
	VPL					
	VPLa					
Risco	Risco Financeiro (indicador TMA/TIR)*					
	Risco de Não Recuperar o Capital (Payback/N)					
	Risco Operacional (GCR)					
	Risco de Gestão					
	Risco de Negócio					
Escala para o Risco		0,0 a 0,2	0,2 a 0,4	0,4 a 0,6	0,6 a 0,8	0,8 a 1,0

*P(VPL ≤ 0)

Fonte: Adaptado de Souza e Clemente (2012).

Quando um indicador de risco se posicionar à direita do ponto marcado para o retorno (ROIA), significa que existe um desequilíbrio entre o retorno com o risco proporcionado pelo negócio. Deve-se investigar esse vetor de risco com mais cautela, recomendando-se aos investidores a busca por informações complementares. Consideram-se suportáveis os indicadores de risco contidos à esquerda do ROIA, sinalizados pela seta horizontal, pois a perspectiva de retorno compensa sua exposição. Mas isso não significa que se pode negligenciá-los, pois um risco potencial sempre é motivo de alerta. Porém, aqueles situados à direita do ROIA tendem a produzir impactos mais significativos nos resultados e podem comprometer a longevidade do negócio. Portanto, na Metodologia Multi-índice, o projeto será recomendado se a perspectiva de retorno for suficientemente atraente para compensar a exposição aos riscos percebidos.

Apesar de recente, utiliza-se essa metodologia para análise de projetos de investimento em diversos segmentos, que vai desde agronegócios até o setor varejista, como se pode constatar nas pesquisas apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Pesquisas empíricas utilizando a Metodologia Multi-índice (continua)

Título	Autores	Publicação	Segmento
Custo de produção, expectativa de retorno e de risco do agronegócio uva na região dos Campos de Palmas	Carlos Leomar Kreuz; Alceu Souza; Sieglind Kindl da Cunha; Ênio Schuck.	Alcance, v. 11, n. 02, 2004.	Agronegócio de uva
Análise da rentabilidade da cultura da macieira em duas cultivares e duas densidades de plantio	Carlos Leomar Kreuz; Alceu Souza; Jose Luiz Petri; Luiz Carlos De Carvalho Júnior	XLIII Congresso da Sober, 2005.	Agronegócio de maçã
Custos de produção, expectativas de retorno e de risco do agronegócio do alho no Sul do Brasil	Carlos Leomar Kreuz; Alceu Souza	ABCustos, v. 1, n. 1, 2006.	Agronegócio de alho no Sul do Brasil
Custos de produção, expectativas de retorno e de riscos do agronegócio mel no Planalto Norte de Santa Catarina	Carlos Leomar Kreuz; Alceu Souza; Ademir Clemente	Custos e @gronegócio, v. 4, n.1, 2008.	Agronegócio de mel em Santa Catarina
Metodologia Clássica e Método Multi-índice na avaliação financeira de projetos de investimento: um estudo de caso na empresa Alfa	Elenilton Rüdiger Johann; Luiz Carlos Duclós	XXIX ENEGEP, 2009.	Equipamentos agrícolas e de construção
Custos de produção, expectativas de retorno e de risco para o agronegócio do milho na região do Planalto Nortecatarinense/Brasil	Alceu Souza; Jeferson João Pedro; Wesley Vieira da Silva; Luiz Carlos Duclós	Custos e @gronegócio, v. 6, n.1, 2010.	Agronegócio de milho em Santa Catarina
Viabilidade técnica e econômica da verticalização na produção de válvula reguladora de pressão para painéis de pressão em indústria de artefatos de alumínio	Ibson Cezar Luchtemberg; José Donizetti de Lima; Gilson Adamczuk; Marcelo Gonçalves Trentin	XXX ENEGEP, 2010.	Indústria de artefatos de alumínio
Análise de investimentos: uma contribuição probabilística ao índice TMA/TIR da Metodologia Multi-índice	Paulo Sergio Macuchen Nogas; Alceu Souza; Wesley Vieira da Silva	Revista Iberoamericana de Ciencias Empresariales y Economía, Ano 2, n. 2, p. 43-55, 2011	Análise de projetos de investimentos
Análise de um projeto de investimento para minimização de quebras de estoque com a utilização da Metodologia Multi-índice e da simulação de Monte Carlo	Anderson Catapan; Felipe de Medeiros Greca; Regiane Larissa Barddal; Suelen Cristina Ravache; Dayanne Gomes de O. da Silva.	Congresso Internacional de Administração, 2013.	Projeto de investimento para minimizar quebra de estoque
<i>Use of bio-digesters for the generation of electric energy from equine waste in Brazil: an analysis of the financial viability with the use of Monte Carlo simulation</i>	Anderson Catapan; Alceu Souza; Dariane Cristina Catapan; Jorge Harry Harzer	Congresso Internacional de Administração, 2013.	Biodigestores
Estudo de verificação da utilização da Metodologia Multi-índice frente à Metodologia Clássica de análise de investimento em uma atividade do setor de varejo	Fábio José Horst Brites; Pedro Salanek Filho	Australian Journal of Basic and Applied Sciences, v. 7, n. 14, 2013	Empresa varejista de artigos para marcenaria
Expectativa de retorno e de risco: um estudo do beneficiamento da castanha de caju no estado do Rio Grande do Norte	Antonio Erivando Xavier Júnior; Luciana Batista Sales; Andrea Kalianny da Costa Lima; Tiago Henrique de Souza Echternacht; Alceu Souza	Revista EBS de Gestão, v. 1, n. 1, 2013.	Agronegócio de castanha de caju no RN

Quadro 3 – Pesquisas empíricas utilizando a Metodologia Multi-índice (continuação)

Utilização de Biodigestores para Geração de Energia Elétrica a partir de dejetos de Suínos e Equinos: uma análise da viabilidade financeira com o uso da Simulação de Monte Carlo	Anderson Catapan; Alceu Souza; Dariane Cristina Catapan; Joreg Harry Harzer	XX Congresso Brasileiro de Custos, 2013.	Agronegócio
Método de Monte Carlo aplicado à análise de projeto: estudo de investimento em um empreendimento hoteleiro	Jorge Harry Harzer; Alceu Souza; Luiz Carlos Duclós	XIII Congresso Internacional de Custos, 2013.	Setor hoteleiro
Implantação de um correspondente bancário: análise de projeto pela Metodologia Multi-índice	Maria Lúcia Matsunaga; Alceu Souza; Jorge Harry Harzer	XIII Congresso Internacional de Custos, 2013.	Setor imobiliário
Custo de produção, expectativas de retorno e de riscos do agronegócio uva niágara no Planalto Norte de Santa Catarina	Luciano Bendlin; Alceu Souza	XX Congresso Brasileiro de Custos, 2013.	Agronegócio uva
Análise econômica da terminação de novilhos em confinamento recebendo diferentes proporções de cana de açúcar e concentrado	Paulo Santana Pacheco; Rodrigo Medeiros da Silva; João Teodoro Padua; João Restle; Rodrigo Zaiden Taveira; Fabiano Nunes Vaz; Leonir Luiz Pascoal; Janaine Leal Olegario; Fernanda Rezer de Menezes	Semina – Ciência Agrária, v.35 n.2, 2014	Agronegócio bovino
Expectativa de retorno e de risco: um estudo dos custos de beneficiamento do mel no estado do Rio Grande do Norte	Jane Elly Nunes da Costa; Luciana Batista Sales; Antonio Erivando Xavier Junior; Miguel Carioca Neto	XXI Congresso Brasileiro de Custos, 2014.	Agronegócio mel
Expectativas de retorno e riscos percebidos no agronegócio corante natural de caju para o mercado B2B	Ana Maria Magalhães Correia; Thaiseany de Freitas Rêgo; José Anízio Rocha de Araújo; Judson da Cruz Gurgel; Alceu Souza	XXI Congresso Brasileiro de Custos, 2014.	Agronegócio corante de caju
Custos de produção, expectativas de retorno e de riscos do agronegócio mel no Planalto Norte de Santa Catarina	Luciano Bendlin; Alceu Souza; Gustavo Seidel; Aline Stoeberl	XXI Congresso Brasileiro de Custos, 2014.	Agronegócio mel
Abordagem probabilística do indicador TMA/TIR para avaliação do risco financeiro em projetos de investimento	Jorge Harry Harzer; Alceu Souza; Wesley Vieira da Silva; June Alisson Westarb Cruz Cruz	XXI Congresso Brasileiro de Custos, 2014.	Riscos em projetos de investimento
Metodologia Clássica e Método Multi-índice na avaliação financeira de projetos de investimento: um estudo de caso na empresa alfa	Elenilton Rüdiger Johann; Alceu Souza; Bispo, C. M.; Citadin, M. W.; Wesley Vieira da Silva	RC&C. Revista de Contabilidade e Controladoria, v. 6, p. 59-72, 2014.	Equipamentos agrícolas e de construção
Projeto de investimento para automação no Brasil: uma análise com a utilização da Metodologia Multi-índice e da Simulação de Monte Carlo	Cristiane Rosa Diniz Ogata; Sibebe Cristiane Keppen De Oliveira; Tuiane Michelly Camargo; Dircelia Poli Pupi Lemes; Anderson Catapan; Paulo Fernando Martins	Revista Espacios. p. 35 (Nº 5) Ano 2014 2014	Análise de projetos de investimento: automação

Quadro 3 – Pesquisas empíricas utilizando a Metodologia Multi-índice (conclusão)

Análise de um projeto de investimento para minimização de quebras de estoque com a utilização da Metodologia Multi-índice e da Simulação de Monte Carlo	Felipe Medeiros Greca; Regiane Larissa Barddal, Suelen Cristina Ravache; Dayane Gomes Silva; Anderson Catapan; Paulo Fernando Martins	Revista GEINTEC – Vol. 4,n.3, 2014	Análise de projetos de investimento: quebra de estoque
Custos de produção e expectativas de retorno associados a produção de um hectare de maçã no Planalto Norte Catarinense	Bruno Augustin, Clodoaldo Teixeira da Cruz	Ágora: R. Divulg. Cient., v. 20, n. 1, 2015	Agronegócio Maça
Expectativas de retorno e riscos percebidos no agronegócio corante natural de caju para o mercado B2B	Ana Maria Magalhães Correia; Thaiseany de Freitas Rêgo; José Anízio Rocha de Araújo; Judson da Cruz Gurgel; Alceu Souza	Custos e Agronegócio, v. 11, n.2, 2015.	Agronegócio corante de caju
Cultivo do tomate pomodoro em estufa agrícola: uma análise da viabilidade financeira por meio da metodologia multi-índices	Adriana Barbosa de Oliveira; Daiana Cristina Lachowski; Diego Roberto Leal; Anderson Catapan; Paulo Fernando Martins; Luis Carlos Benner; Antônio Cardoso	Custos e Agronegócio, v. 11, n.2, 2015.	Agronegócio Tomate

Fonte: Elaboração própria.

Nessa metodologia, o risco não é incorporado como um *spread* sobre a taxa de desconto e, portanto, deve-se analisa-lo de forma separada por meio de outros indicadores derivados da análise SWOT, PEST, cinco forças de Porter e, também, pela estrutura de custos que se instala com a decisão de investimento (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011).

A Metodologia Multi-índice caracteriza-se pela utilização dos indicadores em conjunto, uma vez que, dessa forma, a informação se torna mais consistente do que se fosse utilizado qualquer um dos indicadores de forma isolada ou um subconjunto deles. Outra característica da Metodologia Multi-índice é o aprofundamento da discussão e avaliação do risco, que passa a ser tratado de forma multidimensional e não apenas como um *spread* sobre a taxa de desconto, e seu confronto com a expectativa de retorno, uma vez que essas duas dimensões (risco e retorno) sempre estão presentes em uma decisão de investimento (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011, SOUZA; CLEMENTE, 2012).

A essência da Metodologia Multi-índice consiste em: (a) não incorporar o prêmio pelo risco como um *spread* sobre a TMA; (b) expressar a rentabilidade do projeto por meio do ROIA como um retorno adicional além do que seria auferido pela aplicação do capital em títulos de baixo risco; e (c) confrontar os ganhos esperados com a percepção dos riscos de cada projeto (SOUZA; CLEMENTE, 2012). Ao não incorporar o *spread* referente ao risco sobre a TMA, esta passa a ser representada por uma aplicação quase livre de risco, e sempre

será uma opção em relação ao investimento em análise, sendo assim, para a Metodologia Multi-índice, sempre haverá a opção de não investir no projeto e deixar o capital de investimento aplicado na TMA (SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Apesar de existir certo consenso quanto aos indicadores de retorno, uma vez que, com exceção do ROIA, os demais indicadores são os mesmos encontrados na literatura clássica de análise de investimento, os indicadores são interpretados sob uma nova abordagem. O fato de se encontrar um VPL ou VPLa maior que zero ou, ainda, IBC maior que um, representa apenas que o projeto merece atenção e a análise deve prosseguir com os demais indicadores de retorno e de risco, de modo a avaliar se o retorno esperado representado pelo ROIA é suficiente para compensar a percepção de risco, pois um único indicador de forma isolada não suporta a decisão a ser tomada (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; SOUZA; CLEMENTE, 2012; BENDLIN, 2013; HARZER, SOUZA, DUCLÓS, 2013).

Ainda com relação à interpretação dos indicadores, Souza e Clemente (2012) enfatizam a utilização do VPLa em detrimento do VPL. Apesar de ambos apontarem para a mesma direção, a interpretação do valor monetário do VPL em projetos de investimento com horizontes de planejamento longos apresenta dificuldade para comparação, representando todos os valores dos fluxos de caixa na data zero, enquanto que o VPLa transforma os fluxos de caixa do projeto em uma série uniforme, o que facilita a comparação de projetos com horizontes temporais diferentes, pois é mais fácil para o tomador de decisão raciocinar em termos de ganho por períodos do que em termos de ganhos acumulados ao longo de diversos períodos (SOUZA; CLEMENTE, 2012; BENDLIN, 2013).

“O Índice Benefício/Custo (IBC) é uma medida de quanto se espera ganhar por unidade de capital investido, no qual a hipótese implícita no cálculo do IBC é que os recursos liberados ao longo da vida útil do projeto sejam reinvestidos à taxa de mínima atratividade” (SOUZA; CLEMENTE, 2012). Ainda segundo os autores, o IBC nada mais é do que uma razão entre o Fluxo Esperado de Benefícios de um projeto e o Fluxo Esperado de Investimento necessário para realizá-lo. Caso o IBC seja maior do que um, o projeto merece continuar sendo analisado. A análise do IBC, para efeito de se aceitar ou rejeitar um projeto de investimento, é análoga à do VPL. É fácil verificar que, se o $VPL > 0$, então, necessariamente, ter-se-á $IBC > 1$.

Dentre os indicadores de retorno, o que melhor representa a rentabilidade de um projeto de investimento é o Retorno Adicional Sobre o Investimento (ROIA), pois expressa, em termos percentuais, a riqueza gerada pelo projeto. O ROIA é análogo ao percentual do conceito de EVA, sendo a taxa equivalente ao IBC para cada período do projeto. O ROIA tem

a vantagem de expurgar o efeito cruzado da TMA, está sempre expresso na mesma unidade de tempo de TMA e representa o percentual de ganho gerado acima da TMA pelo investimento (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; SOUZA; CLEMENTE, 2012; BENDLIN, 2013).

Além das diferenças de interpretação dos indicadores citados, Harzer, Souza e Duclós (2013) destacam as principais diferenças entre as Metodologias Multi-índice e Clássica:

- a) a base para elaboração do fluxo de caixa do empreendimento é uma demonstração de resultados apurada pelo Custeio Direto;
- b) leva em consideração a mensuração dos riscos envolvidos no investimento;
- c) a análise dos riscos inclui o risco financeiro do projeto de investimento, o risco da não recuperação do capital, o risco operacional, o risco de gestão e o risco de negócio;
- d) a TMA deve refletir a melhor alternativa de investimento com baixo nível de risco e liquidez quase imediata, disponível no momento;
- e) não utiliza, de forma isolada, um único indicador para recomendar o aceite do projeto; o conjunto de todos os indicadores, de risco e de retorno, é que subsidiam a decisão de investir;
- f) a rentabilidade do investimento é medida pelo ROIA, ao contrário da Metodologia Clássica, em que o retorno é equivocadamente mensurado pela TIR; o ROIA é o indicador que representa a melhor medida de rentabilidade a ser gerada pelo investimento;
- g) os indicadores clássicos TIR e *Pay-back* não são considerados indicadores de retorno, mas sim de risco, com as respectivas associações à TMA e ao período (N) do investimento, ou seja, ambos são convertidos em indicadores: TMA/TIR e índice *Pay-back/N*;
- h) incorpora o indicador GCR, clássico da análise das demonstrações financeiras, como indicador de risco operacional;
- i) todos os indicadores de risco são medidos em uma escala de 0 a 1, em que 1 representa o risco máximo percebido; e
- j) a mensuração dos riscos financeiros deve ser acompanhada de suas respectivas probabilidades de ocorrência.

Harzer, Souza e Duclós (2013), em sua pesquisa, além de expressarem as diferenças entre as duas metodologias, também realizam um comparativo entre elas. Esse comparativo é apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Comparativo entre as Metodologias Clássica e Multi-índice de análise de investimento

Metodologia Clássica	Metodologia Multi-índice	Comentários
Na forma contábil clássica, pode-se apurar a Demonstração de Resultado, base para a elaboração do fluxo de caixa, pelo custeio por absorção, ou pelo custeio variável.	A Demonstração de Resultado necessita de ser elaborada pelo custeio variável. Portanto, segrega os custos e despesas entre fixos e variáveis.	A separação dos custos e despesas entre fixos e variáveis proporciona uma melhor compreensão da estrutura de custos do empreendimento e fornece uma visão mais clara sobre a variação nos resultados em função do volume de atividade.
O risco é normalmente limitado a um <i>spread</i> sobre a Taxa Livre de Risco para compor a taxa de desconto do fluxo de caixa do investimento.	A TMA é uma taxa quase livre de risco. Corresponde à melhor alternativa de investimento com baixo nível de risco.	Na Metodologia Multi-índice, analisa-se o risco com um conjunto próprio de indicadores. Isso elimina a subjetividade que o <i>spread</i> incorpora e proporciona um valor presente dos fluxos de benefícios mais condizente com as diferentes alternativas de investimento disponíveis no mercado.
Quando se utiliza de outras métricas de avaliação do risco, considera-se apenas o risco financeiro, normalmente limitando-se à análise de sensibilidade e/ou de cenários pessimista e otimista.	Separam-se os riscos em suas diferentes categorias: risco financeiro, medido pelo indicador TMA/TIR; risco de não recuperar o capital investido, medido pelo indicador <i>Play-back</i> /N; risco operacional, mensurado pelo GCR; Risco de Gestão e Risco de Negócio.	A segregação dos riscos clarifica a compreensão dos diferentes fatores que afetam o negócio e que podem comprometer a sobrevivência do empreendimento. Contudo, embora a Metodologia Multi-índice alerte para os diferentes tipos de riscos envolvidos no projeto, ainda carece de estudos mais profundos, de forma a tornar seu uso mais prático.
A decisão de investir basicamente é restrita ao VPL e/ou à TIR. Um VPL positivo e/ou uma TIR superior à TMA indica o aceite do investimento. O índice de lucratividade e o <i>Pay-back</i> podem complementar a análise, mas normalmente não são decisivos e precisam ser analisados de forma conjunta com os demais.	A decisão de investir se baseia em uma série de indicadores. Além do VP, VPL, VPLa, IBC, ROI e ROIA, indicadores de retorno, amplia-se a análise com os indicadores de risco. A TIR apenas informa o retorno máximo que o projeto pode obter caso fosse possível reinvestir todos os fluxos de caixa com taxas iguais à TIR do projeto.	Um VPL positivo ou $TIR > TMA$ apenas indica que a análise do projeto de investimento pode prosseguir, mas não diz que ele deve ser aceito apenas com base nesses dois indicadores. Só a utilização de vários indicadores em conjunto é capaz de fornecer uma visão mais ampliada sobre o investimento.
Consideram-se a TIR e o <i>Pay-back</i> indicadores de retorno. Também se utiliza este último para verificar o risco quando comparado com um prazo máximo de corte definido para recuperar o capital, mas não é transformado em índice específico para essa finalidade.	A TIR, comparada com a TMA, e o <i>Pay-back</i> , em relação ao período de duração do projeto, são considerados indicadores de risco. O retorno total do investimento é medido pelo ROI e o retorno obtido além da TMA é mensurado pelo ROIA. Este indicador é análogo ao conceito do EVA mensurado na forma percentual.	Só se pode considerar a TIR indicador de retorno se os fluxos de benefícios do projeto forem reinvestidos à própria TIR, o que dificilmente acontece. Eles são reinvestidos a uma taxa muito mais próxima da TMA. O <i>Pay-back</i> nada diz sobre o retorno do investimento. Contudo, sua proximidade com o ciclo final de vida do investimento fornece uma visão do risco de não se recuperar o capital investido. Quanto mais perto do final do ciclo de vida do projeto, maior o risco assumido.

Fonte: adaptado de Harzer, Souza e Duclós (2013) e Harzer (2015).

Brites e Salanek Filho (2013), em sua pesquisa, realizaram um comparativo entre a Metodologia Clássica e a Metodologia Multi-índice na análise de um projeto de investimento. Os autores realizaram o estudo em uma empresa varejista de artigos para marcenaria e

ilustraram o processo de tomada de decisão que aprovou o plano de iniciar, no ano de 2004, a fabricação do principal produto comercializado pela empresa, o *Medium Density Fiberboard* (MDF), responsável por aproximadamente 60% do faturamento bruto da empresa. Os achados da pesquisa apontaram que a Metodologia Clássica, com a utilização de indicadores absolutos e não relativos, pode levar a uma tomada de decisão míope, pois é arriscado tomar uma decisão tão importante para o futuro da empresa sem avaliar se seus gestores estão preparados para gerir o novo empreendimento, como também sem avaliar o ambiente macroeconômico e o mercado no qual se está ingressando.

No projeto de investimento objeto do mencionado estudo, os indicadores clássicos de análise de investimento (VPL, VPLa, TIR e *Pay-back*) foram positivos, mostrando que o investimento deveria ser levado adiante. No entanto, ao se levantarem os indicadores de riscos utilizados pela Metodologia Multi-índice e confrontá-los com a expectativa de retorno, a recomendação é justamente o oposto. Os elevados Risco de Gestão e Risco de Negócio apontam que a equipe gestora não estava preparada para gerir o novo empreendimento, como também o momento pelo qual passava o mercado não era o mais adequado para o investimento.

O resultado do investimento foi que o lucro da empresa em 2004 caiu 25% em relação a 2003, mesmo com a receita bruta tendo crescido aproximadamente 10%. A fábrica levou um ano para ficar pronta, aumentou consideravelmente o nível de endividamento, os custos fixos mensais aumentaram aproximadamente 30%, com apenas dois anos de atividade foi tomada a decisão de fechá-la, pois estava trabalhando abaixo do seu ponto de equilíbrio e prejudicando a saúde financeira da empresa, derrubando a margem de lucro, comprometendo o caixa e exigindo alto nível de capital de giro.

A diferença marcante entre as Metodologias Multi-índice e Clássica é a preocupação que a Metodologia Multi-índice tem em discutir o risco para um posterior confronto com o ROIA, principal indicador de retorno. Para tanto, a Metodologia Multi-índice decompõe o risco em cinco dimensões distintas: Risco Financeiro (TMA/TIR), Risco de Não Recuperar o Capital (*Pay-back/N*), Risco Operacional (GCR), Risco de Gestão e Risco de Negócio.

2.3.3.1 Índice TMA/TIR

Ao contrário da Metodologia Clássica, que interpreta a TIR como um indicador de retorno, a Metodologia Multi-índice utiliza a TIR como indicador do risco financeiro inerente ao projeto de investimento. Como a TIR representa a taxa que torna o VPL igual a zero, a proximidade entre a TMA e a TIR representa uma *proxy* para se estimar o risco de se ganhar

mais aplicando na TMA (não fazer o investimento) do que no projeto de investimento, sendo assim, o índice TMA/TIR é uma *proxy* da $P(TIR \leq TMA) = P(VPL \leq 0) = P(TMA/TIR > 1)$. A essência desse indicador como medida de risco está em reconhecer que tanto a TIR como a TMA são variáveis aleatórias (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; SOUZA; CLEMENTE, 2012; BENDLIN, 2013; HARZER, SOUZA, DUCLÓS, 2013; HARZER 2015).

No entanto, os resultados das pesquisas realizadas por Nogas, Souza e Silva (2011) e Harzer (2015) apontaram que a probabilidade de a TIR superar a TMA não se comporta de forma linear, e que a escala utilizada por Souza e Clemente para o indicador TMA/TIR está superestimada, uma vez que, de acordo com os resultados das pesquisas, para um índice TMA/TIR de até 0,74, a probabilidade de o VPL ser menor ou igual a zero, ou seja, da TMA superar a TIR, é menor do que 5,0%. A Figura 7 apresenta a escala utilizada por Souza e Clemente (2012) e a escala proposta por Harzer (2015). Para propor uma nova escala para o indicador TMA/TIM, Harzer (2015) provoca os parâmetros básicos de entrada (quantidades, preços, custos e despesas variáveis) em 10% para estimar a probabilidade de o VPL ser menor ou igual a zero.

Figura 7 – Escala original de Souza e Clemente e escala de Harzer, para uma variação de 10%

TMA/TIR	$0,0 \leq 0,2$	$0,2 \leq 0,4$	$0,4 \leq 0,6$	$0,6 \leq 0,8$	$0,8 \leq 1,0$
Grau de Risco Antes	Baixo	Baixo/Médio	Médio	Médio/Alto	Alto
TMA/TIR	$0,0 \leq 0,7$			$0,7 \leq 0,8$	$0,8 \leq 1,0$
Grau de Risco Proposto	Baixo [$P(VPL \leq 0) \leq 5\%$]			Médio	Alto [$P(VPL \leq 0) > 20\%$]

Fonte: Souza e Clemente (2012) e Harzer (2015)

Admitindo-se uma variação de 10% nos parâmetros básicos (quantidades, preços, custos e despesas variáveis) para um índice TMA/TIR de até 0,7, representa-se a [$P(VPL \leq 0) \leq 5\%$], considerando-se um baixo risco. Já para um índice TMA/TIR entre 0,7 e 0,8, considera-se médio o risco financeiro. Para um índice TMA/TIR entre 0,8 e 1,0, considera-se alto o risco e a [$P(VPL \leq 0) > 20\%$].

Em seu estudo, Harzer (2015) conclui que:

- melhorou-se a escala de risco de forma que incorporou a variabilidade dos parâmetros básicos de entrada do projeto (quantidades, preços, custos e despesas variáveis), havendo alguns casos especiais que não aderem ao modelo proposto,

mas eles decorrem de alguma situação peculiar da estrutura dos custos e despesas fixas do projeto, o que faz com que o seu risco seja majorado;

- b) há uma percepção do que seja risco baixo, médio e alto a partir do valor do indicador TMA/TIR. Em projetos cujos valores do indicador TMA/TIR resultem até 0,70, considera-se baixo o risco. Projetos com indicador TMA/TIR acima de 0,80 o risco é alto. Essas fronteiras delimitam a percepção do risco em três níveis, diferentemente da escala anterior, que estabelecia cinco estratos (baixo, baixo para médio, médio, médio para alto e alto). Contudo, dependendo do valor do indicador TMA/TIR, a percepção do grau de risco na escala original fica superestimada;
- c) a escala proposta possibilita inferir, dado o valor do indicador TMA/TIR e do percentual de variabilidade dos parâmetros básicos de entrada, os limites de probabilidade de obter VPL menor ou igual a zero [$P(VPL \leq 0)$] que o projeto está sujeito, sem a necessidade de se realizarem os cálculos que são decorrentes de um trabalhoso processo de simulação. Para risco baixo, se o projeto apresentar alguma probabilidade de perda, limita-se a 5%, enquanto que nos projetos com risco alto as probabilidades de perda podem exceder a 20%.

2.3.3.2 Índice *Pay-back/N*

Na Metodologia Multi-índice, o *Pay-back* é relacionado com o ciclo de vida do projeto de investimento (N) e serve como *proxy* da percepção do risco de não se recuperar o capital investido dentro do horizonte temporal formal do projeto. Para expressar a percepção de risco desse indicador, faz-se uso de uma escala linear, como a ilustrada na Figura 6 (p. 51), onde, quanto mais próximo de 1, maior o risco de não se recuperar o capital investido, uma vez que, quanto mais perto do final do ciclo de vida do projeto, maior o risco assumido (SOUZA; CLEMENTE, 2012; HARZER, SOUZA, DUCLÓS, 2013).

Segundo Souza e Clemente (2012), em um contexto dinâmico, como o de uma economia globalizada, esse indicador assume importância no processo de decisão de investimento. Como a mudança é contínua, não se pode esperar muito para se recuperar o capital investido, sob pena de postergar ou perder outras oportunidades de investimento. Nesse entendimento, Liu *et al.* (2013) afirmam que, para o investidor, o tempo de recuperação do capital deve ser curto para evitar o risco do investimento. No entanto, para Souza, Kreuz e Motta (2004), em alguns projetos com características próprias, em que os maiores retornos

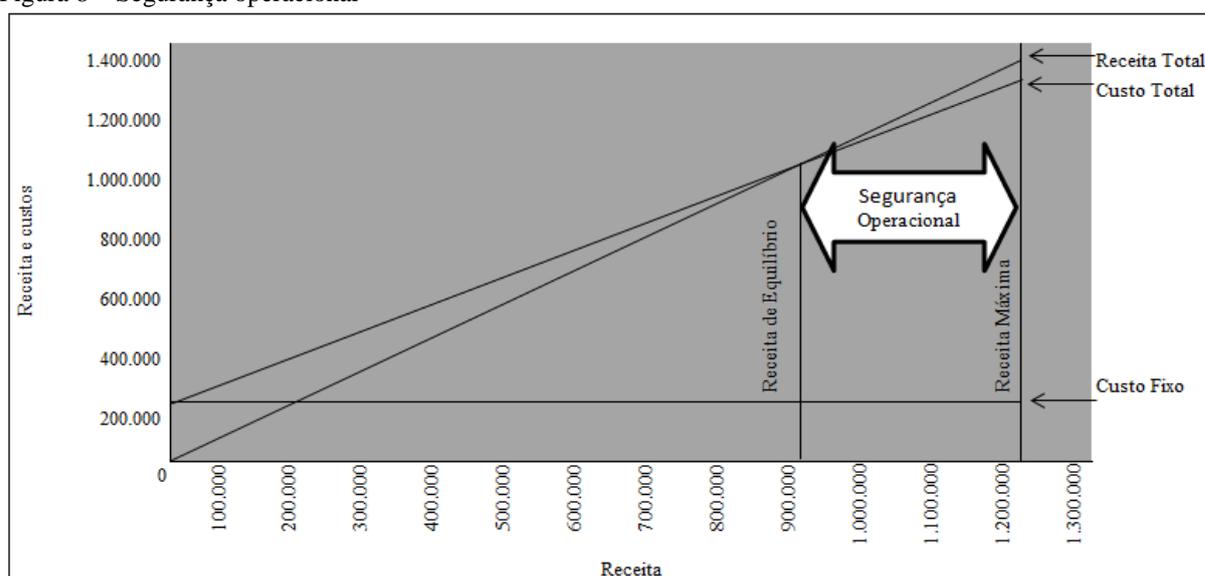
acontecem nos últimos anos do horizonte temporal formal do projeto, como os projetos de reflorestamento, por exemplo, é plausível que estes apresentem um alto *pay-back*.

2.3.3.3 Índice Grau de Comprometimento da Receita (GCR)

A Metodologia Multi-índice incorpora à análise de projetos de investimento o Risco Operacional. Para tal, utiliza-se do Grau de Comprometimento da Receita (GCR), já utilizado na análise das demonstrações financeiras, que representa a proximidade entre a receita de equilíbrio e a receita no nível máximo de atividade. A receita de equilíbrio ocorre no Ponto de Equilíbrio Operacional (PEO). O PEO representa o faturamento que deve ser obtido para que todos os custos e despesas operacionais sejam cobertos. A capacidade máxima de atividade é determinada pelo mínimo entre a capacidade produtiva e a demanda máxima de mercado (SOUZA; CLEMENTE, 2012; HARZER; SOUZA; DUCLÓS, 2013).

Pode-se interpretar como medida de risco operacional do projeto a proximidade entre a receita de equilíbrio e a capacidade máxima de atividade (GCR), representada na Figura 8. Caso a empresa só venha a apresentar lucro a níveis elevados de utilização da capacidade instalada, pode-se inferir que o risco operacional do projeto é alto. Para externalizar a percepção do risco operacional representado pelo GCR, a Metodologia Multi-índice faz uso de uma escala linear com variação de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de um, maior será o risco percebido (SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Figura 8 – Segurança operacional



Fonte: Adaptado de Souza e Clemente (2012).

2.3.3.4 Risco de Gestão

De acordo com Souza e Clemente (2012):

Risco de Gestão está associado ao grau de conhecimento e competência do grupo gestor em projetos similares. Argumenta-se que o conhecimento e experiência acumulada sobre o processo produtivo, processo de comercialização, canais de distribuição e, principalmente, na condução de negociações, auxiliam a empresa em períodos turbulentos e desfavoráveis. Essas competências e habilidades podem ser inferidas, numa escala de 0 a 1, por meio de opiniões de especialistas.

Para inferir a percepção do Risco de Gestão, além da experiência em projetos similares, que é fundamental na análise, devem-se avaliar as competências do grupo gestor quanto aos aspectos econômicos e financeiros, às tendências da indústria ou segmento, ao processo produtivo e de inovações, à negociação com fornecedores, à fidelização de clientes, à atração de novos clientes e à estratégia de posicionamento. Deve-se medir cada um desses aspectos em escala de 0 a 1, onde o escore 1 indica forte grau de competência do grupo gestor. Ao final da avaliação de cada um desses aspectos, formar-se-á o grau de risco pela relação inversa da média geral dos escores obtidos para cada membro do grupo gestor, para que se possam traduzir essas percepções em um indicador que irá compor a escala de risco. A Tabela 1 sugere uma avaliação de cada membro da equipe de acordo com seu setor de atuação na empresa (SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Tabela 1 – Risco de Gestão (avaliação individual e por função)

Áreas	Administração	Produção	Financeiro	Comercial	RH	Média
Aspectos econômicos	0,60	0,50	0,70	0,70	0,40	0,58
Tendências da indústria ou segmento	0,60	0,60	0,60	0,70	0,40	0,58
Processo produtivo e inovação	0,50	0,70	0,50	0,50	0,70	0,58
Negociação com <i>stakeholders</i>	0,60	0,60	0,70	0,80	0,80	0,70
Estratégias de posicionamento	0,70	0,60	0,70	0,80	0,40	0,64
Média por área	0,60	0,50	0,64	0,70	0,54	0,60
Risco de Gestão Percebido						0.40

Nota: Os valores constantes no instrumento acima representam um exemplo hipotético.

Fonte: Adaptado de Souza e Clemente (2012).

Adicionalmente, Souza (2013) propõe outra forma de captar a percepção do Risco de Gestão, em que o grupo gestor é avaliado como um todo, e não de forma individualizada de acordo com sua função. Além disso, Souza (2013) adiciona outros elementos à análise do Risco de Gestão, como se pode observar na Tabela 2.

Tabela 2 – Risco de Gestão (avaliação conjunta do grupo gestor)

Competência do grupo gestor, já no 1º ano, quanto a:	Pontuação
Aspectos econômicos	0,40
Aspectos financeiros	0,20
Tendências da indústria ou segmento	0,80
Processo produtivo e inovação	0,00
Negociação com fornecedores	0,30
Fidelização de cliente	0,70
Atração de novos clientes	0,80
Estratégias de posicionamento	0,90
Competência média	0,51
Risco de Gestão Percebido	0,49

Nota: Os valores constantes no instrumento acima representam um exemplo hipotético.

Fonte: Souza (2013).

As Tabelas 1 e 2 representam os instrumentos utilizados por Souza e Clemente (2012) e Souza (2013) para captar a percepção do Risco de Gestão inerente aos projetos de investimento. Um dos objetivos desta tese é propor um novo instrumento a ser incorporado à Metodologia Multi-índice para captar a percepção do Risco de Gestão.

2.3.3.5 Risco de Negócio

O Risco de Negócio está associado a fatores conjunturais e não controláveis que afetam o ambiente do projeto de investimento, tais como: surgimento de barreiras alfandegárias, aspectos sanitários, grau de concorrência, barreiras de entrada e de saída, tendências da economia e do setor de atividade. Podem-se obter as informações para avaliação do Risco de Negócio tanto pela opinião de especialistas como por meio das análises clássicas PEST (fatores político-legais, econômicos, socioculturais e tecnológicos), cinco forças de Porter (concorrência, novos entrantes, substitutos, poder relativo dos grandes fornecedores e poder relativo de grandes clientes e consumidores) e SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities and threats*). Para esta última, por se tratar de uma análise de risco, abordar-se-ão apenas os pontos fracos (*weaknesses*) e as ameaças (*threats*) (NOGAS; SOUZA; SILVA, 2011; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Para captação da percepção do Risco de Negócio por meio das análises clássicas, devem-se observar as variáveis e os itens que formam cada uma delas, que passaram a ser tratados e mensurados como indicadores de risco. Deve-se pontuar cada item isoladamente, seja pelo analista de projetos ou por especialistas em análise organizacional, e atribuir a média da variável. A média de cada variável representa o escore do indicador. A escala do Risco de Negócio oscila de 0 a 1, sendo 0 ausência de risco e 1 risco máximo (SOUZA; CLEMENTE, 2012; HARZER; SOUZA; DUCLÓS, 2013).

Tabela 3 – Risco de Negócio

PEST		5 forças de Porter		SWOT	
Aspecto	Percepção	Aspecto	Percepção	Aspecto	Percepção
Político-legal	0,25	Entrantes	0,50	Fraquezas	0,40
Econômico	0,50	Substitutos	0,50	Ameaças	0,60
Sociocultural	0,40	Fornecedores	0,40		
Tecnológico	0,40	Clientes	0,50		
Demográfico	0,20	Concorrentes	0,70		
Média	0,35	Média	0,52	Média	0,50

Risco de Negócio Percebido = 0,46

Nota: Os valores constantes no instrumento acima representam um exemplo hipotético

Fonte: Adaptado de Souza e Clemente (2012).

A Tabela 3 representa o instrumento utilizado por Souza e Clemente para representar o Risco de Negócio inerente aos projetos de investimento. Um dos objetivos desta tese é propor um novo instrumento a ser incorporado a Metodologia Multi-índice para captar a percepção do Risco de Negócio.

3 METODOLOGIA

A metodologia científica trata da forma de se fazer ciência, cuidando dos seus procedimentos, ferramentas e caminhos, ou seja, a metodologia científica compreende o ordenamento de um conjunto de procedimentos a serem executados na investigação de um fato ou fenômeno. A validação científica da pesquisa está representada por um roteiro de procedimentos metodológicos a serem seguidos no intuito de alcançar os objetivos propostos (RICHARDSON *et al.*, 1999; JUNG, 2003; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Neste capítulo, descrevem-se os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa. Inicialmente aborda-se o problema de pesquisa, seguido das perguntas de pesquisa e as definições constitutivas e operacionais das variáveis. Na sequência apresenta-se a delimitação da pesquisa, onde se aborda a natureza da pesquisa, seu objetivo, a estratégia de abordagem, o controle de variáveis, os procedimentos técnicos de coleta de dados, o grau de abrangência, a periodicidade e os procedimentos de coleta e análise de dados. Ao final deste capítulo, apresenta-se o quadro resumo da metodologia.

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

As metodologias de análise de projetos de investimento (Metodologia Clássica, TOR e Metodologia Multi-índice) não resgatam os riscos já discutidos no processo de formulação da estratégia. A Metodologia Multi-índice, ao inserir na análise de risco de projetos de investimento o Risco de Gestão e o Risco de Negócio, propõe esse resgate, mas não aprofunda a discussão nem aponta os elementos que se devem retomar, resgatar ou ponderar da fase de elaboração da estratégia para compor esses riscos. Diante dessas afirmações, a tese aqui defendida é que, se o Risco de Gestão e o Risco de Negócio forem avaliados e quantificados (em uma escala de 0 a 1) já na fase de elaboração da estratégia, o processo decisório referente à análise de projetos de investimento resta melhorado quanto ao confronto retorno esperado *versus* risco percebido.

Diante do exposto, um dos objetivos da pesquisa é, a partir de uma estratégia selecionada pela empresa e do projeto de investimento dela decorrente, resgatar ou retomar elementos da fase de elaboração da estratégia que permitam melhorar as percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice.

Para atingir o objetivo descrito, têm-se como objetivos específicos:

- a) propor a quantificação (0 a 1) das análises PEST; 5 forças de Porter e SWOT, no processo de avaliação da estratégia de modo a recuperá-los na fase de análise de risco dos projetos de investimentos;
- b) identificar os riscos percebidos no momento da análise do projeto de investimento;
- c) propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Gestão; e
- d) propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Negócio.

De acordo com os objetivos propostos, surgem as perguntas de pesquisa, que serão apresentadas a seguir.

3.1.1 Perguntas de pesquisa

A tese proposta norteia-se pela seguinte pergunta: **a partir de uma estratégia selecionada pela empresa e do projeto de investimento dela decorrente, que elementos da fase de elaboração da estratégia devem ser retomados ou resgatados de modo a melhorar as percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice?**

A partir da pergunta principal e dos objetivos específicos, surgem três perguntas específicas:

- a) O resgate de elementos já discutidos no processo de formulação da estratégia para o momento da decisão de investimento melhora a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio?
- b) Quais os riscos percebidos no momento da análise dos projetos de investimento?
- c) Quais os elementos que devem ser resgatados ou retomados da fase de elaboração da estratégia de modo a melhorar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos pela Metodologia Multi-índice?

A primeira pergunta específica objetiva analisar se o resgate de elementos já discutidos na fase de elaboração da estratégia para o momento da tomada de decisão de investimento melhora a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio. A segunda pergunta busca captar quais os riscos percebidos no momento da análise dos projetos de investimento. A

terceira pergunta norteia a seleção dos elementos que devem ser resgatados ou retomados da fase da elaboração da estratégia para melhorar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, de modo a contribuir com a Metodologia Multi-índice.

3.1.2 Definição constitutiva e operacional

Para Gil (2010, p. 101), é necessário operacionalizar os conceitos ou variáveis, ou seja, torná-los passíveis de observação empírica e de mensuração. Para tanto, inicialmente será necessário defini-las teoricamente, a partir daí procede-se a chamada definição operacional.

Segundo Kerlinger (1996), a definição constitutiva representa a definição de palavras com outras palavras, são definições como as encontradas nos dicionários. No entanto, para propósitos científicos, essas definições não são insuficientes, sendo necessário operacionalizá-las. Assim sendo, as definições operacionais atribuem significado a uma variável, determinando uma maneira de medi-la ou manipulá-la. O Quadro 5 apresenta as definições constitutivas e operacionais das variáveis objeto deste estudo.

Quadro 5 – Definição constitutiva e operacional de termos e variáveis da pesquisa

Termo ou variável	Definição constitutiva	Definição operacional
Risco de Gestão	“Grau de conhecimento e de competência do grupo gestor em projetos similares” (SOUZA; CLEMENTE, 2007, p. 126). Nesta tese, o Risco de Gestão representa o risco associado à forma de condução do negócio, decorrentes de atos e fatos praticados pelos gestores em diferentes níveis e esfera de gestão.	Mensurado a partir de um constructo resgatando elementos já discutidos na fase de elaboração da estratégia, sendo compostos por n variáveis e por n itens de mensuração da variável que represente.
Risco de Negócio	Riscos “associados a fatores conjunturais e não controláveis que afetam o ambiente do projeto” (SOUZA; CLEMENTE, 2007, p. 128). Nesta tese, o Risco de Negócio representa o risco relacionado a fatores macroambientais decorrentes do ambiente no qual a empresa está inserida e sobre os quais ela não tem controle e que de alguma forma podem vir a impactar na sobrevivência e prosperidade do negócio.	Constructo mesurado a partir da composição da análise estrutural da indústria, ciclo de vida do setor, tamanho e crescimento do mercado, atratividade do setor e análise estratégica da concorrência e por elementos resgatados ou retomados da fase de elaboração da estratégia.

Fonte: Elaboração própria.

3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A delimitação da pesquisa está relacionada ao tema proposto, tendo por finalidade expor o método a ser utilizado nesta pesquisa e sua respectiva classificação.

3.2.1 Delineamento da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa aplicada, quanto à sua natureza; descritiva, explicativa relacional e propositiva, quanto ao seu objetivo; análise de conteúdo em dados primários e secundários, quanto à estratégia de abordagem do problema; documental e de entrevistas semiestruturadas, quanto aos procedimentos de coleta de dados; e qualitativa, quanto à análise dos dados.

É uma pesquisa aplicada, uma vez que objetiva contribuir para a melhoria da percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos pela Metodologia Multi-índice, utilizada para análise da viabilidade econômica de projetos de investimento. Segundo Silva e Menezes (2005) e Castro (2006), a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, tendo como resultado um novo produto ou um novo processo.

É descritiva, pois irá analisar, descrever e interpretar de que forma se consideram os riscos no momento da análise dos projetos de investimento, bem como quais os elementos a serem resgatados e quantificados do processo de elaboração da estratégia de forma a serem incorporados ao Risco de Gestão e ao Risco de Negócio no momento da análise de projetos de investimento. A pesquisa descritiva tem por finalidade observar, registrar, analisar e interpretar fenômenos sem interferir no seu conteúdo (ANDRADE, 2010; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Para Jung (2003), a pesquisa explicativa tem a finalidade de ampliar generalizações, definir leis mais amplas, estruturar sistemas e modelos teóricos, relacionar e gerar outras hipóteses. Este estudo classifica-se como uma pesquisa explicativa relacional, pelo fato de a pesquisa buscar estabelecer e explicar as relações entre os riscos discutidos na fase de formulação da estratégia e os riscos analisados na viabilidade de um projeto de investimento, principalmente no que se refere ao Risco de Gestão e ao Risco de Negócio.

A pesquisa também tem objetivo propositivo, pois proporrá modificações na forma como a Metodologia Multi-índice capta a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

3.2.2 Procedimentos técnicos de coleta de dados

Quanto à sua periodicidade, o estudo caracteriza-se como de corte transversal ou *cross-section*, que tem por objetivo a coleta de dados simultânea sobre uma ou mais variáveis, de uma população ou amostra em um mesmo período de tempo, para uma posterior análise.

Esta pesquisa fez uso de dados primários e secundários. Para a coleta de dados primários, utilizou-se a entrevista semiestruturada, por meio da qual, de acordo com Silva e

Menezes (2005), não há rigidez no roteiro e se podem explorar mais amplamente algumas questões com aplicação de formulário, que, segundo os autores, é uma coleção de questões anotadas por um entrevistador numa situação face a face com a outra pessoa (o informante).

Realizou-se a entrevista semiestruturada com especialistas em análise de projetos de investimento, considerando-se especialistas, nesta pesquisa, profissionais que detenham conhecimento das técnicas de análise de investimento e/ou experiência prática na elaboração e análise de projetos de investimento.

Para auxiliar na entrevista semiestruturada, este estudo fez uso de um instrumento de coleta (Apêndice A) estruturado em cinco blocos. Primeiramente, uma breve apresentação do instrumento utilizado. Em seguida apresentam-se de forma sucinta duas das metodologias utilizadas para análise de projetos de investimento, a Metodologia Clássica e a Metodologia Multi-índice, seguidas de dois questionamentos, com a finalidade de investigar quais as informações que os entrevistados gostariam que estivessem presentes no momento da análise do projeto de investimento.

No terceiro bloco apresenta-se um caso real, que tratou do investimento em uma fábrica de MDF para expansão das atividades de uma empresa do ramo varejista. Após a apresentação do caso, no quarto bloco, apresenta-se os indicadores de viabilidade econômica e financeira do investimento na fábrica de MDF utilizando-se as duas metodologias apresentadas, seguidos por três questionamentos, que têm a finalidade de captar a percepção do respondente quanto à utilização de cada uma das metodologias apresentadas no processo de tomada de decisão, e quais os riscos percebidos no caso apresentado.

O quarto bloco do instrumento de coleta se operacionalizou com o auxílio de uma apresentação no *Microsoft Office PowerPoint*, executada em um *tablet*, onde se apresentaram aos respondentes a proposta de composição do Risco de Gestão e do Risco de Negócio e as respectivas matrizes de coleta para captar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostas por esta tese. Após a apresentação das matrizes, os informantes expressaram suas opiniões por meio de duas notas. A primeira, com o objetivo de externalizar a percepção do respondente quanto à importância de se avaliar cada um dos grupos de riscos propostos para compor o Risco de Gestão e o Risco de Negócio no momento da decisão de investimento.

A segunda nota tem a finalidade de avaliar a adequação das matrizes propostas para captar a percepção de risco em cada um dos aspectos formadores do Risco de Gestão e do Risco de Negócio. Nesse momento, os informantes também expressaram sugestões de adequação das matrizes, sugerindo alteração de redação, junção de alguns itens e exclusão de outros. O quinto e último bloco destina-se às características sociodemográficas.

A coleta dos dados secundários se deu durante a revisão da literatura em livros e artigos que suportam a revisão da literatura da presente tese, e teve como objetivo estabelecer a ponte entre estratégia e decisões de investimento.

3.2.3 Procedimentos de tratamento e análise dos dados

Quanto ao tratamento e análise dos dados, a pesquisa classifica-se como qualitativa e fez uso da análise de conteúdo, uma vez que analisa o conteúdo de entrevistas semiestruturadas e de material bibliográfico.

Por meio da análise de conteúdo do material bibliográfico, buscaram-se elementos capazes de fazer a ponte entre as análises realizadas no processo de formulação da estratégia e a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio no momento da decisão de investimento, sistematizando-se esses elementos em matrizes de coleta com a finalidade de subsidiar a quantificação das percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

A análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas contou com a utilização dos *softwares* Atlas Ti 6.0, e SPSS *Statistics* 20, este último utilizado para realizar a estatística descritiva. A análise das entrevistas se deu em três etapas, tendo por finalidade a validação das proposições da tese. A primeira consiste na análise do conteúdo das entrevistas, com o objetivo de identificar os riscos que os informantes gostariam que estivessem presentes para análise no momento da decisão de investir e se esses riscos estão de acordo com os pressupostos teóricos desta tese.

A segunda fase tem por finalidade analisar como os informantes percebem a utilização da Metodologia Clássica e da Metodologia Multi-índice, quanto à sua utilidade no processo de tomada de decisão por meio da análise de projetos de investimento. E a terceira fase tem o objetivo de captar a percepção dos respondentes sobre a importância de analisar cada uma das dimensões propostas para composição do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, como, também, a adequação das matrizes quanto à sua capacidade de captar e quantificar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio. Para tanto, utilizaram-se a análise de conteúdo e a estatística descritiva.

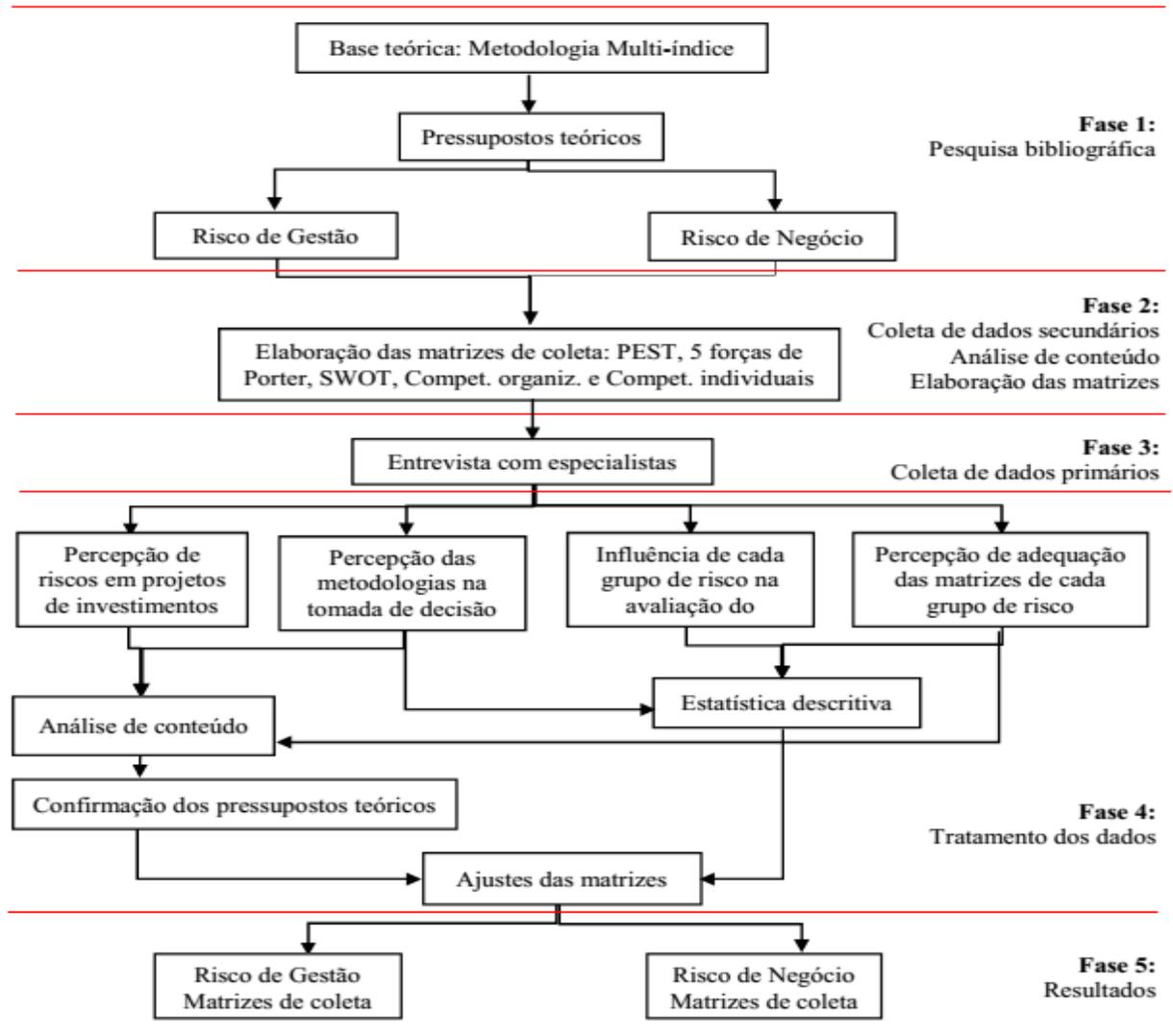
A validação das proposições da tese foi por meio da triangulação, que consiste na utilização de uma combinação de técnicas de coleta de dados, de diferentes fontes de dados, pela participação de diferentes avaliadores e por diferentes perspectivas teóricas (YIN, 2005; DENZIN; LINCOLN, 2006). A triangulação se deu por várias perspectivas teóricas e pela participação de diferentes avaliadores. Os diferentes avaliadores emitiram opinião quanto à

relevância de cada aspecto proposto para a formação do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, bem como quanto à capacidade das matrizes para captar as percepções de cada um dos aspectos formadores do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

3.2.4 Fases da pesquisa

O mapeamento das fases da pesquisa é demonstrado pela Figura 9.

Figura 9 – Mapeamento das fases da pesquisa



Fonte: Elaboração própria (2015)

3.2.5 Quadro resumo da metodologia

O Quadro 6 apresenta um resumo da metodologia a ser seguida durante a execução da tese.

Quadro 6 – Resumo metodológico da pesquisa (continua)

Tema	Avaliação de riscos em projetos de investimento/decisões de investimento	
Título	Risco de Gestão e Risco de Negócio em projetos de investimento: uma contribuição à Metodologia Multi-índice	
Problema de pesquisa	As metodologias de análise de projetos de investimento mais comumente utilizadas (Metodologia Clássica, Teoria das Opções Reais e Metodologia Multi-índice), no momento da tomada de decisão de investir em determinado projeto, não resgatam os riscos já discutidos no momento de formulação da estratégia. A Metodologia Multi-índice, ao inserir na análise de risco do projeto de investimento o Risco de Gestão e o Risco de Negócio, propõe esse resgate, mas não aprofunda a discussão, muito menos aponta quais os elementos que devem ser retomados, resgatados ou ponderados da fase de elaboração da estratégia para compor esses riscos.	
Pergunta de pesquisa	A partir de uma estratégia selecionada pela empresa e do projeto de investimento dela decorrente, que elementos da fase de elaboração da estratégia devem ser retomados ou resgatados de modo a melhorar as percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice?	
Objetivo geral	Melhorar o nível das percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice proposta por Souza e Clemente (2004).	
Objetivos específicos	<p>a) propor a quantificação (0 a 1) das análises PEST; 5 forças de Porter e SWOT, no processo de avaliação da estratégia de modo a recuperá-los na fase de análise de risco dos projetos de investimentos;</p> <p>b) Identificar os riscos percebidos no momento da análise do projeto de investimento;</p> <p>c) Propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Gestão; e</p> <p>d) Propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Negócio.</p>	
Pressupostos teóricos	<p>a) A Metodologia Multi-índice não utiliza o <i>spread</i> sobre a taxa de desconto do fluxo de caixa para expressar o risco, sendo assim, a TMA é representada por uma taxa livre ou quase livre de risco, que sempre será uma opção em relação ao projeto de investimento. Nessa metodologia, o risco é tratado em cinco dimensões;</p> <p>b) A Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, <i>vis-à-vis</i> o retorno esperado, quando comparada com as metodologias Clássica ou TOR para decisões de investimento;</p> <p>c) Ao propor a análise do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, a Metodologia Multi-índice resgata, na análise de projetos de investimento, elementos já discutidos na fase de elaboração e implantação da estratégia, o que vem a facilitar a decisão de investimento.</p>	
Suporte teórico da pesquisa	Perspectiva epistemológica	Positivista
	Quadro de referência e principais autores	<ul style="list-style-type: none"> • Vínculo entre estratégia e decisões de investimento (BACIC, 2008; GUIMARÃES, 1987; PENROSE, 2006; SOUZA; CLEMENTE, 2007, 2012; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997; WITTMANN <i>et al.</i>, 2013); • Riscos em projetos de investimento (BRITO, 2007; DAMODARAN, 2009; JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2007; PENROSE, 2006; SOUZA; CLEMENTE, 2007; WOILER; MATHIAS, 2008); • Metodologias de análise de investimento (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; RYAN; RYAN, 2002; BERKOVITCH; ISRAEL, 2004; GITMAN, 2004; ASSAF NETO, 2005; FERNADES; BERTON, 2005; PENROSE, 2006; SOUZA; CLEMENTE, 2012).

Quadro 6 – Resumo metodológico da pesquisa (conclusão)

Suporte metodológico da pesquisa	Delineamento da pesquisa	Quanto à natureza	Aplicada		
		Quanto aos objetivos	Descritiva, explicativa relacional e propositiva		
		Quanto à estratégia de abordagem do problema	Análise de conteúdo em dados primários e secundários		
	População e amostra	Não probabilística, por conveniência	15 especialistas em análise de projetos de investimento		
	Procedimentos técnicos de coleta dos dados	Dados primários	Entrevistas semiestruturadas por formulário		
		Dados secundários	Documental e Bibliográfica		
	Procedimentos de tratamento e análise dos dados	Análise	Qualitativa (análise de conteúdo)		
	Perguntas de pesquisa, vinculação com os objetivos pretendidos e métodos de investigação	Pergunta de pesquisa		Nº do objetivo	Método de investigação
		1. O resgate de elementos já discutidos no processo de formulação da estratégia para o momento da decisão de investimento, melhora a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio?		1	Análise de conteúdo obtido por meio de entrevista semiestruturada e aplicação de formulário.
		2. Quais os riscos percebidos no momento da análise dos projetos de investimento?		2	
3. Quais os elementos que devem ser resgatados ou retomados da fase de elaboração da estratégia de modo a melhorar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos pela Metodologia Multi-índice?		3	Pesquisa bibliográfica; entrevistas com pessoas com poder de decisão sobre projetos de investimento; proposição das matrizes de coleta e validação por triangulação.		

Fonte: Adaptado de Souza (2013) – notas de aula.

4 PROPOSIÇÕES DA TESE

Um dos objetivos da presente tese é propor um conjunto de matrizes capazes de captar e quantificar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio. O conjunto de matrizes propostos por esta tese não tem a pretensão de ser um instrumento rígido ou fechado, capaz de resolver o problema de toda e qualquer análise de investimento, pelo contrário, o conjunto proposto tem o objetivo de orientar os profissionais, no processo de elaboração da estratégia (que seria o ideal) ou na fase de elaboração dos projetos de investimento, auxiliando no resgate dos elementos já discutidos na elaboração da estratégia, para captar e quantificar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, podendo ser alterado ou adaptado de acordo com as características peculiares de cada investimento. A finalidade das matrizes é funcionar como um guia para a captação e quantificação da percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio utilizados pela Metodologia Multi-índice, de forma a diminuir a variabilidade e a subjetividade da análise realizada por meio do modelo inicial proposto por Souza e Clemente.

4.1 ESTADO DA ARTE PARA O RISCO DE GESTÃO E O RISCO DE NEGÓCIO

Kreuz *et al.* (2004), em seu artigo “Custo de produção, expectativa de retorno e de risco do agronegócio uva na região dos Campos de Palmas”, publicado em 2004, insere, pela primeira vez, as competências do grupo gestor, como uma dimensão da análise de riscos em projetos de investimento, a qual denominou de “Risco de Gestão”. Nesse artigo, os autores sugerem a utilização da opinião de especialistas (método *Delphi*) para inferir duas dimensões de riscos, denominados de Risco de Gestão e Risco de Negócio. Posteriormente, o Risco de Gestão e o Risco de Negócio incorporaram-se à Metodologia Multi-índice de Souza e Clemente (2004).

Apesar da inserção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio como indicadores de risco na Metodologia Multi-índice, Souza e Clemente (2004) não aprofundam a discussão de quais elementos devem compor esses riscos, como, também, os instrumentos utilizados para captar a percepção desses riscos deixa uma grande margem para a subjetividade no momento da análise, o que pode acarretar uma grande variabilidade na análise deles. As proposições desta tese têm por finalidade diminuir essa variabilidade, por meio da inserção de matrizes de coleta para uma das dimensões formadoras do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

Para captar a percepção do Risco de Gestão, Souza e Clemente (2012) e Souza (2013) propõem a utilização de dois instrumentos. O primeiro avalia cada membro do grupo gestor de acordo com o seu setor de atuação dentro da firma, como se pode observar na Tabela 1 (p.

62). O segundo modelo proposto adicionalmente por Souza (2013) propõe avaliação do grupo gestor como um todo, sem a divisão por função desempenhada dentro da firma. Esse instrumento introduz novos elementos na análise, conforme evidenciado pela Tabela 2 (p. 63). Apesar da proposição do modelo adicional, a Metodologia Multi-índice ainda necessita de uma maior discussão teórica e prática quanto à composição e a utilidade do Risco de Gestão.

O instrumento utilizado por Souza e Clemente (2012) para captar a percepção do Risco de Negócio consta no Quadro 7 (p. 77) e utiliza as análises clássicas PEST para uma análise do macroambiente onde a firma está inserida. Utiliza-se o modelo das cinco forças de Porter para uma análise do setor de atuação do novo investimento. Utiliza-se a parte da análise SWOT para traçar um diagnóstico do ambiente interno da empresa, pois, por se tratar de um indicador de risco, nela se analisam apenas as ameaças e as fraquezas.

Assim como o instrumento utilizado para o Risco de Gestão, o instrumento utilizado para captar a percepção do Risco de Negócio deixa margem à subjetividade e à variabilidade na avaliação, por não direcionar a análise e não haver uma discussão dos elementos a serem analisados em cada uma das dimensões formadoras do Risco de Negócio.

Na subseção seguinte, apresentar-se-á a opinião de especialistas quanto à utilidade do Risco de Gestão e do Risco de Negócio no momento da análise de projetos de investimento, como, também, quais os riscos que devem estar presentes no momento dessa análise.

4.2 PERCEPÇÃO DE RISCO NO MOMENTO DA ANÁLISE DE PROJETOS DE INVESTIMENTO

As entrevistas com os especialistas tiveram como uma de suas finalidades captar a opinião deles quanto aos riscos que devem estar presentes no momento da análise do projeto de investimento, e se, de fato, as análises do Risco de Gestão e do Risco de Negócio por meio do resgate de elementos já discutidos no processo de elaboração da estratégia facilitam o processo decisório.

Realizaram-se 15 entrevistas com profissionais da área de decisões de investimento. A finalidade não era a quantidade e sim a qualidade dos respondentes. Diante dessa condição, escolheram-se os respondentes devido à sua qualificação, experiência (acadêmica e/ou profissional) e conhecimento no tocante a decisões de investimento e análise de projetos de investimento. Colher a opinião de profissionais que sentem no seu dia a dia os efeitos das decisões de investimento é bem diferente do que um grande apanhando de respostas de quem nunca teve que arcar com a responsabilidade e complexidade de uma decisão de investir.

Inicialmente, esta subseção traz uma breve caracterização dos especialistas e, na sequência, passa a apresentar os resultados das entrevistas.

Dentre os especialistas entrevistados, 80% são homens e 20% mulheres, todos têm formação superior, com concentração em contabilidade (47%), economia (27%) e administração (20%) e, também, pós-graduação, sendo 60% mestres, 27% especialistas e 13% doutores. A maioria possui idade entre 31 e 50 anos e rendimentos superiores a 10 salários mínimos. Todos apresentam conhecimento e experiência quanto a decisões de investimento. Os entrevistados permitem captar diferentes pontos de vista da matéria em análise, pois, dentre os entrevistados, têm-se analistas de projetos em instituições de fomento (33%), técnicos que trabalham com elaboração e análise de projetos de investimento (27%), professores que lecionam nessa área (27%) e tomadores de decisão (13%). Alguns desses especialistas atuam em mais de uma das áreas apresentadas. Apesar de o número de entrevistados não permitir inferências estatísticas, foi suficiente para captar suas percepções e perceber um padrão nas respostas. A caracterização dos especialistas pode ser visualizada na Figura 10.

Figura 10 – Qualificação dos especialistas

N		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
QUALIFICAÇÃO DA AMOSTRA		<i>ESPECIALISTAS COM EXPERIÊNCIAS EM DECISÕES DE INVESTIMENTOS -- TODOS COM CURSO SUPERIOR</i> <i>Administração (3); Contábeis (7); Economia (4); Engenheiro (1)</i> <i>Pós-graduação: Doutorado(2); Mestrado(9); Especialização(4)</i>																	
GÊNERO		12 H												3 M					
IDADE		Mínima 20 - 30	←————→						Mediana 31 - 40	←————→						Máxima 41 - 50	Todas 31 - 40		
RENDA (em salários mínimos)		Mínima 6 - 10	←————→						Mediana 11 - 15	←————→						Máxima < 15	Mínima 6 - 10	Mediana 11 - 15	Máxima 11 - 15
ATUAÇÃO NO MERCADO		Análistas de projetos em instituições de fomento					Técnica em Elaboração e Análise			Tomadores de decisão		Professores			Técnica em Elaboração e Análise		Professora		

Fonte: Elaboração própria

O primeiro questionamento feito aos entrevistados interroga se, no momento da análise de projetos de investimento, é importante conhecer o retorno e os riscos associados ou só o retorno já é suficiente para subsidiar a tomada de decisão. A finalidade do questionamento foi analisar se as metodologias de análise de investimento são capazes de fornecer os elementos necessários para subsidiar a tomada de decisão. Todos os entrevistados foram unânimes em responder que, no momento da análise de um projeto de investimento, devem-se analisar tanto o retorno quanto os riscos. Quanto à justificativa, esta se dá, segundo a maioria dos entrevistados, pelo fato de os riscos serem inerentes a toda e qualquer atividade, e, por meio de sua análise, eles podem ser mitigados e as incertezas reduzidas, como, também, a análise dos riscos podem vir a limitar o investimento em análise.

Para os analistas das agências de fomento, são os riscos que definem a viabilidade de um projeto no momento de se pleitear recursos, pois, dependendo da origem do recurso pleiteado, como os recursos de fundos constitucionais, por exemplo, os indicadores de retorno são uma decisão institucional, ou seja, esses indicadores já são previamente definidos. A análise de riscos é que define o futuro do projeto.

No segundo questionamento, buscou-se captar a percepção dos informantes quanto aos riscos que sempre devem ser levados em consideração no momento da análise de um projeto de investimento. Esse questionamento ainda tem por finalidade analisar os elementos fornecidos pelas metodologias de análise de projetos de investimento. Como a metodologia objeto deste estudo é a Multi-índice, para subsidiar a análise desse questionamento, codificaram-se as respostas tendo com parâmetro as dimensões de risco utilizadas pela Metodologia Multi-índice. Diante das diversas respostas, percebeu-se que os entrevistados utilizavam nomenclaturas diferentes para o mesmo fator de risco, como, por exemplo, “Risco Sistêmico” e “Risco de Mercado” para se referir aos riscos inerentes aos fatores macroeconômicos ou do setor de atuação, os quais foram codificados como formadores do “Risco de Negócio”. O Quadro 7 apresenta a relação de códigos e famílias utilizados para análise desse questionamento e suas respectivas incidências.

Quadro 7 – Relação de códigos e famílias para percepção de risco no momento da análise do projeto

Código/incidência		Família	Superfamília	Superfamília
Aspectos econômicos	12	Análise macroambiental	Risco de Negócio	Metodologia Multi-índice
Aspectos político-legais	6			
Aspectos socioculturais	3			
Aspectos tecnológicos	5			
Clientes	4	Análise setorial		
Concorrentes	8			
Empresas estabelecidas	3			
Fornecedores	3			
Produtos substitutos	2			
Ambiente empresarial	2	Análise do ambiente empresarial		
Competências individuais	12	Risco de Gestão		
Competências organizacionais	10			
Risco financeiro	16			
Risco operacional	4			
Pay-back/N	2			

Fonte: Elaboração própria.

Como se pode observar no Quadro 7, o código mais citado foi risco financeiro (16), que reúne a própria expressão “risco financeiro” e outras do tipo: risco de não alcançar o retorno esperado, risco da inadimplência, risco de liquidez, risco de rentabilidade, entre outras. O segundo código de risco mais percebido foi aspectos econômicos (12), que

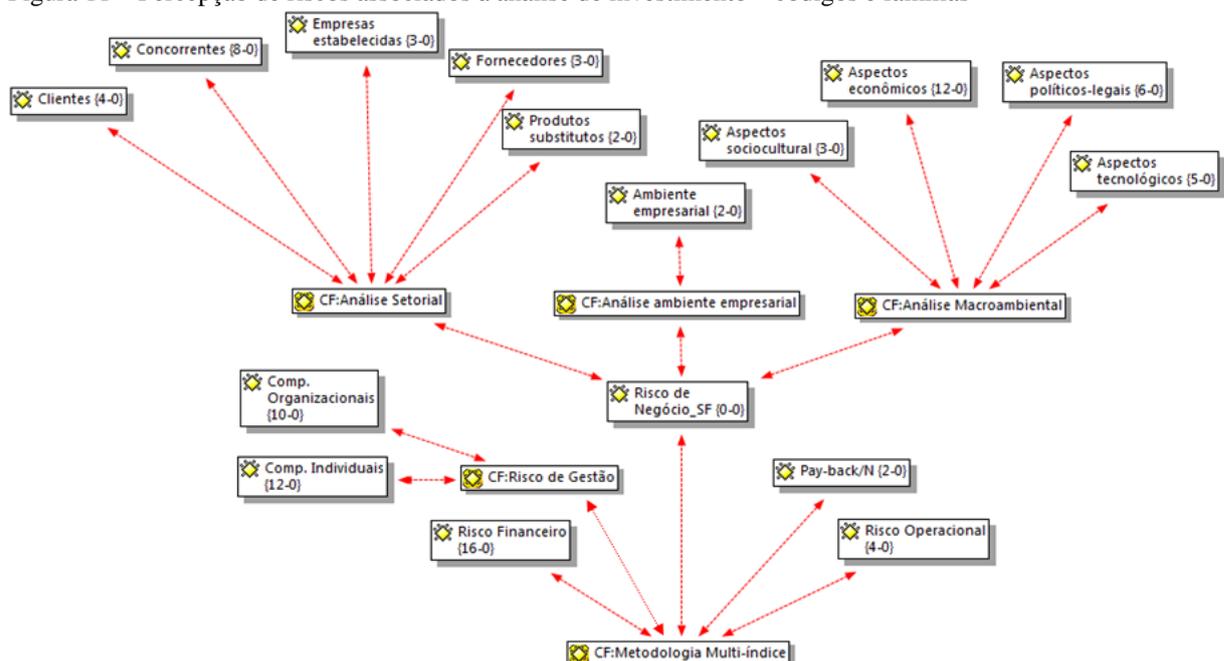
representa expressões do tipo: fatores econômicos, conjuntura econômica, crescimento econômico, disponibilidade de mão de obra, aumento da principal matéria-prima, risco econômico-financeiro, entre outras.

Dividiram-se as citações com referência a Risco de Negócio em dez códigos, que formaram três famílias, uma para cada dimensão formadora do Risco de Negócio e uma superfamília que representa o próprio Risco de Negócio. Juntos, esses códigos somam 48 observações, tornando-se, assim, o risco que mais deve estar presente no momento da análise do projeto de investimento.

Um fato que chamou a atenção foi o número de citações quanto a fatores de riscos relacionados com a gestão e com as competências organizacionais, as quais foram codificadas como “competências individuais” e “competências organizacionais”. O primeiro código aglutina expressões como: riscos do processo de gestão, capacidade técnica dos gestores, conhecimento do negócio, além do risco da gestão. Quanto às competências organizacionais, reúne expressões como: qualificação dos funcionários, diferenciais, risco de imagem organizacional, organização e gerenciamento da origem de capitais, administração do capital de giro etc. Os dois códigos juntos somam 22 observações, e tornam o Risco de Gestão o segundo mais presente no momento da análise de projetos de investimento.

Agruparam-se os códigos mencionados em 4 famílias e 2 superfamílias, ainda seguindo a matriz teórica da Metodologia Multi-índice para tratamento dos riscos. Essas famílias e as ligações com seus respectivos códigos estão evidenciadas na Figura 11.

Figura 11 – Percepção de riscos associados à análise de investimento – códigos e famílias



Fonte: Elaboração própria.

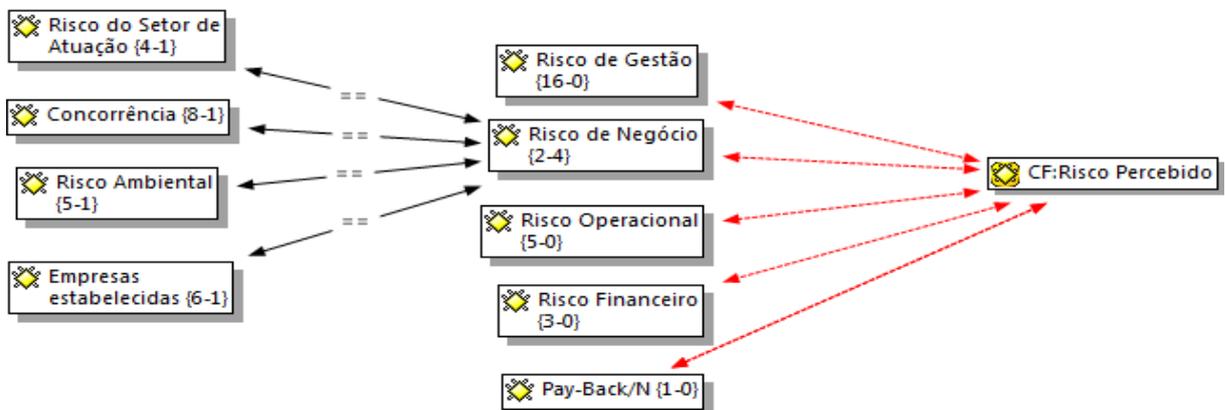
Dentre os fatores de risco apontados pelos respondentes como aqueles que não podem faltar no momento da análise de projetos de investimento, todos são contemplados pela Metodologia Multi-índice de análise de investimento. Esse achado da pesquisa sinaliza uma superioridade da Metodologia Multi-índice em relação à Metodologia Clássica para subsidiar a decisão de investimento.

4.3 METODOLOGIA MULTI-ÍNDICE *VERSUS* METODOLOGIA CLÁSSICA: **Qual melhor subsidia o processo decisório?**

Apresentaram-se os entrevistados a um caso real de investimento em uma fábrica de MDF para expansão das atividades da empresa varejista “Alfa” de artigos para marcenaria (Apêndice A). Após a apresentação do projeto de investimento, os entrevistados tiveram acesso aos indicadores de viabilidade econômica elaborados de acordo com cada metodologia. Escolheu-se o caso devido a ele apresentar excelentes indicadores de retorno, baixo risco financeiro e de não recuperação de capital e elevados riscos operacionais, de Gestão e de Negócio, com a finalidade de chamar a atenção para a discussão e análise desses riscos no momento da análise do projeto de investimento.

Após a apreciação do caso, questionaram-se os respondentes sobre quais os riscos que eles haviam percebido no referido caso apresentado. Diante da análise das respostas, mais uma vez, os entrevistados perceberam e relataram as cinco dimensões de risco tratadas pela Metodologia Multi-índice. Os códigos de análise e suas incidências são apresentados na Figura 12.

Figura 12 – Relação de códigos – Riscos percebidos no caso apresentado



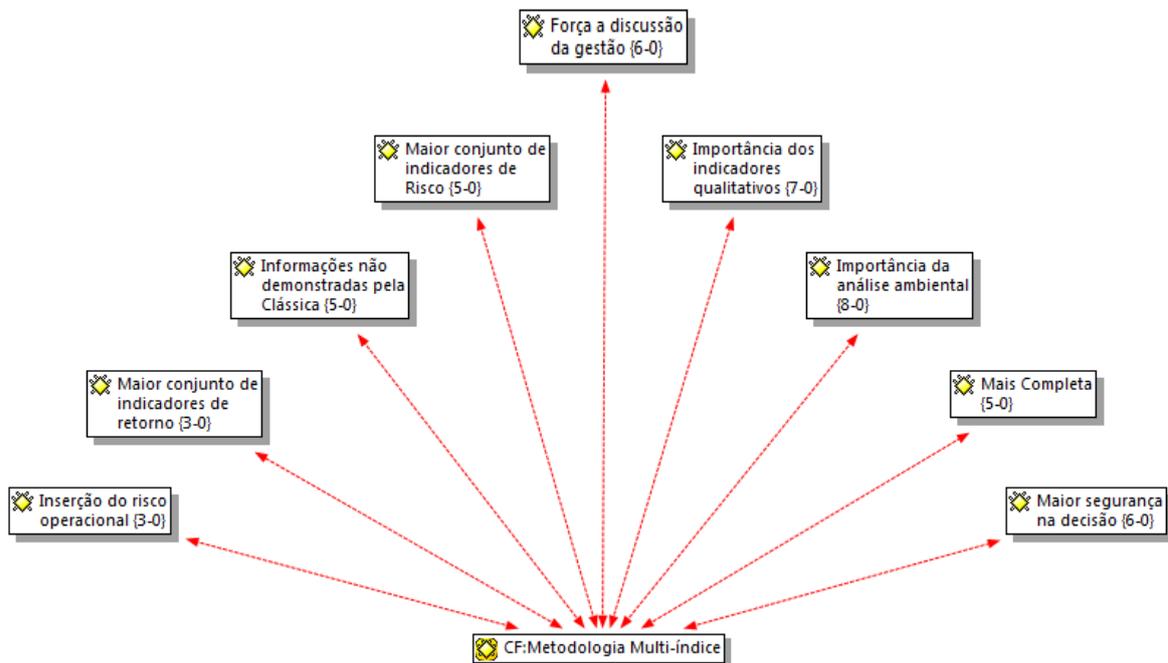
Fonte: Elaboração própria.

Dentre os riscos percebidos, como era de se esperar, devido às características do caso selecionado, os códigos com maior incidência fazem menção ao Risco de Gestão e ao Risco de Negócio.

Ainda com a finalidade de corroborar como pressuposto de que a Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com as metodologias Clássica ou TOR para decisões de investimento, interrogaram-se diretamente os entrevistados sobre qual das duas metodologias (Clássica ou Multi-índice) melhor subsidia o processo decisório.

Diante de tal questionamento, os entrevistados, por unanimidade, apontaram a Metodologia Multi-índice como a que melhor subsidia o processo decisório. Como justificativa para essa resposta, eles apontaram diversos fatores que foram sistematizados em 9 códigos, expressos na Figura 13. Em suas justificativas, os entrevistados ressaltaram a importância da análise ambiental e da gestão no momento da análise do projeto de investimento, destacando, assim, a importância dos indicadores de origem qualitativa, notadamente o Risco de Gestão e o Risco de Negócio.

Figura 13 – Relação de códigos – Justificativa Metodologia Multi-índice.



Fonte: Elaboração própria.

Outro ponto relevante mencionado diz respeito aos indicadores de retorno e de risco, em que a Multi-índice conta com um maior conjunto para expressar tanto a expectativa de retorno como a percepção de risco. Ainda com respeito ao conjunto de indicadores utilizados,

a inserção do Risco Operacional por meio do Grau de Comprometimento da Receita, também se destacou como um diferencial dessa metodologia. Diante da percepção dos respondentes, a Metodologia Multi-índice, com o seu conjunto de indicadores, inclusive de origem qualitativa, é mais completa e proporciona, assim, maior segurança na tomada de decisão.

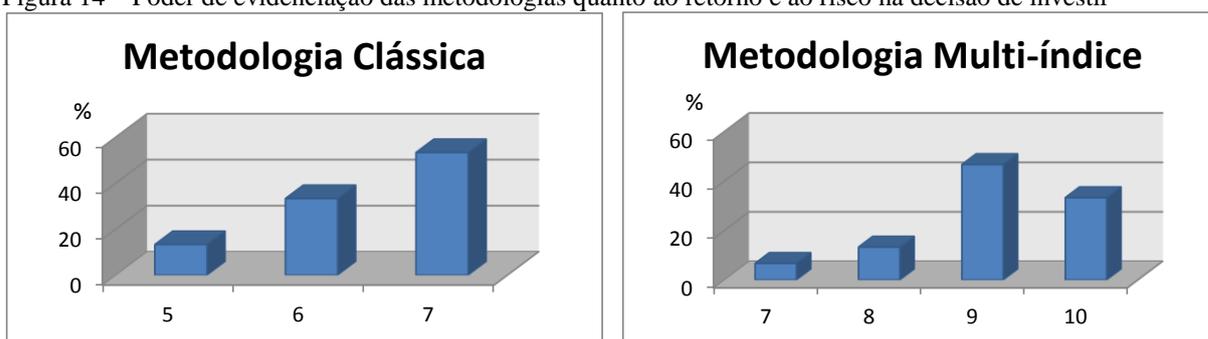
Além do questionamento direto de qual metodologia melhor subsidia o processo decisório, solicitou-se que os entrevistados atribuíssem uma nota de 0 a 10 para cada uma das metodologias apresentadas (Clássica e Multi-índice), considerando que tanto a informação de retorno quanto a de risco devem estar presentes no momento da decisão de investimento. O resultado para essa pergunta consta na Tabela 4 e no gráfico constante na Figura 14.

Tabela 4 – Poder de evidenciação das metodologias quanto ao retorno e ao risco na decisão de investir

Metodologia	Média	Mediana	Moda	Valor mínimo	Valor Máximo
Clássica	6,40	7	7	5	7
Multi-índice	9,03	9	9	7	10

Fonte: Elaboração própria.

Figura 14 – Poder de evidenciação das metodologias quanto ao retorno e ao risco na decisão de investir



Fonte: Elaboração própria.

Como demonstrado na Tabela 4, a Metodologia Clássica obteve uma média de 6,4, sendo a média e a moda iguais a 7,0, enquanto que a Metodologia Multi-índice obteve média 9,0, com média e moda iguais a 9,0. O resultado dos escores obtidos, conjuntamente com os resultados anteriores, apontam que a Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com as metodologias Clássica para decisões de investimento, o que vem a corroborar com um dos pressupostos teóricos desta tese.

4.4 PROPOSIÇÕES DO RISCO DE GESTÃO

Dentre as análises utilizadas para captar a percepção do Risco de Gestão, parte delas já se discutiu no processo de elaboração da estratégia, argumentando-se agora que o resgate

desses elementos no momento da análise dos projetos de investimento melhora a percepção do Risco de Gestão, como, também, o processo decisório. Diante desse argumento, a primeira proposição desta tese é elaborar uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar e quantificar a percepção do Risco de Gestão em uma escala com variação de 0 a 1.

As organizações são sistemas sociais, conseqüentemente, sistemas abertos, que mantêm intensas relações com os ambientes onde estão inseridas, uma vez que retiram desses ambientes recursos essenciais ao seu funcionamento e à sua própria existência (KATZ; KAHN, 1978). Não se pode conceber a gestão de uma organização sem a devida análise desse ambiente, pois há variáveis do ambiente externo que demandam da organização esforços no sentido de compreendê-las e aproveitar os efeitos potencialmente positivos que elas possam causar às suas operações ou, inversamente, mitigar riscos possíveis para suas atividades (SCHWARTZHAUPT, 2010).

Para que a organização seja capaz de perceber as oportunidades positivas ou mitigar os riscos inerentes ao ambiente externo, ela precisa contar com as competências do seu grupo gestor ou de seus gerentes de projetos. Gerar competências na formação de equipes de trabalho passa a ser, então, uma preocupação fundamental, bem como administrar múltiplas funções em diferentes perspectivas (FRAME, 1994). Os executivos perceberam que as organizações devem ser mais dinâmicas, ou seja, elas devem ser capazes de se reestruturar rapidamente conforme as necessidades do mercado (KERZNER, 2001).

As competências em gerir o novo empreendimento já a partir do primeiro ano de operação podem comprometer a sobrevivência e a prosperidade da organização, representando um fator de risco, como, também, proporcionar vantagem competitiva. Tais competências provêm da aprendizagem, ou seja, da experiência adquirida ao longo do tempo, fazendo com que as tarefas sejam efetuadas de forma mais rápida e melhor e que novas oportunidades sejam efetivamente experimentadas. A aprendizagem, no âmbito da organização, é cumulativa e coletiva e depende fundamentalmente de rotinas organizacionais codificadas ou tácitas. A qualificação, a experiência e a competência do grupo gestor representa uma “competência essencial”, a qual pode representar uma fonte de recurso capaz de gerar vantagem competitiva, uma vez que os conhecimentos tácitos são mais difíceis de serem imitados e adquiridos por terceiros, o que os torna ativos da empresa. A qualidade dos recursos humanos pode representar o recurso estratégico mais importante de uma organização (CORIAT; DOSI, 1995; JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2007; KLUYVER; PEARCE II, 2010; SANTOS; FERREIRA; REIS, 2011).

Meredith (2000) apresenta as competências e habilidades mais comuns desejadas para o grupo gestor ou para os gerentes de projetos: habilidades técnicas de alta qualidade, sensibilidade política, forte orientação à solução de problemas, alta capacidade de automotivação, forte base tecnológica, maturidade individual, grande disponibilidade, bom relacionamento com a alta direção da empresa, ser capaz de manter a equipe motivada e ter trabalhado em diferentes departamentos da empresa. Nessa mesma direção, Kerzner (2001) apresenta uma lista bem mais completa: flexibilidade e adaptabilidade, preferência por iniciativa e liderança, agressividade, confiança, persuasão e fluência verbal, ambição e proatividade, efetividade como comunicador e integrador, variedade de interesses pessoais, entusiasmo, imaginação e espontaneidade, habilidade em balancear soluções técnicas com as variáveis de tempo, custo e fatores humanos, ser bem organizado e disciplinado, ser um generalista em lugar de um especialista, habilidade para dedicar a maioria de seu tempo para planejamento e controle, habilidade para identificar problemas, capacidade de tomar decisões e habilidade para balancear o uso do tempo.

As competências relacionadas diretamente ao grupo gestor ou gerentes de projetos estão mais voltadas para as competências individuais, as quais são objeto de estudo de autores como Boterf (1994, 1999), Levy-Leboyer (1996), Bouteiller (1997), Meredith (2000), Dutra, (2001) e Kerzner (2001). Para Baumotte *et al.* (2013), dividem-se as competências de gestor ou gerente de projetos em três áreas:

- a) Conhecimento – o gestor ou gerente de projetos deve possuir conhecimento dos aspectos técnicos da área de negócio na qual o projeto será conduzido para poder entender o produto ou serviço que vai ser entregue, além do domínio geral e específico dos conceitos, práticas, procedimentos, processos e metodologias de gestão e gerência de projetos que se aplicam à organização e à complexidade dos projetos que são conduzidos.
- b) Habilidade – são as aplicações do conhecimento ao projeto que asseguram o atendimento aos objetivos de forma eficiente e efetiva, definidas de acordo com a organização, tamanho do projeto, complexidade das tarefas e contexto organizacional.
- c) Atitude – são predisposições para ações exibidas por um indivíduo no trabalho, incluindo motivação, energia, intuição e dedicação.

Além das competências individuais presentes nas companhias, também se apresentam as competências coletivas, denominadas de competências organizacionais, que surgiram com

os estudos da Visão da Empresa Baseada em Recursos (VBR), ganhando destaque com o artigo “*The core competence of the corporations*”, de Prahalad e Hamel (1990).

Pode-se definir competências organizacionais como um conjunto de recursos articulados de forma valiosa, difícil de imitar e versátil, que contribuem para o desenvolvimento da empresa em um fator-chave de sucesso do negócio. Tais competências são objeto de estudo de autores como Prahalad e Hamel (1990), Mintzberg (2000), Barney (1991), Fleury e Fleury (2000), Goddard (1997), Javidan (1998), King, Fowler e Zeithaml (2002) e Fernandes e Berton (2005).

Para Mills *et al.* (2002), devem-se entender as competências como variáveis e não como atributos de que a firma tenha ou não mais algo que realiza em determinado nível e que, se realizado em um nível menor que o da maioria da concorrência, a firma será de baixa competência, e se desempenhada em nível superior ao da concorrência, a firma será de alta competência (FERNANDES; BERTON, 2005). O Quadro 8 apresenta as variações do conceito de competência de acordo com Mills *et al.* (2002).

Quadro 8 – Variações do conceito de competências

Conceito	Descrição
Competências essenciais	Competências e atividades mais elevadas, no nível corporativo, que são chave para a sobrevivência da empresa e centrais para sua estratégia.
Competências distintivas	Competências e atividades que os clientes reconhecem como diferenciadoras de seus concorrentes e que promovem vantagem competitiva.
Competências organizacionais ou das unidades de negócio	Competências e atividades-chave esperadas de cada unidade de negócio da empresa.
Competências de suporte	Atividade que é valiosa para apoiar um leque de competências.
Capacidades dinâmicas	Capacidade de uma empresa de adaptar suas competências com o tempo. Está diretamente relacionada com os recursos importantes para a mudança.

Fonte: Adaptado de Mills *et al.* (2002) e Fernandes e Berton (2005).

Para retratar o Risco de Gestão decorrente da análise inadequada do ambiente, tem-se o caso da estratégia escolhida pelo grupo gestor do posto de combustível São Cristóvão, situado às margens da BR 304, Km 33,9, na cidade de Mossoró/RN, diante da construção de um viaduto em um cruzamento da BR 304, provocando alteração significativa no seu acesso. Como a entrada do referido posto de combustível ficou situada antes do término do viaduto, o grupo gestor decidiu valer-se de *lobby* político para mudar o projeto inicial do viaduto, instalando um semáforo nas vias marginais, mantendo o cruzamento que dá acesso ao posto. Essa atitude provocou revolta na população local, como se pode constatar em notícia veiculada por Santos (2014) intitulada “Pressão altera projeto de viaduto no complexo viário”. A população protestou interditando a BR e o acesso ao posto. O caso terminou com a

intervenção do Ministério Público local, que determinou a retirada do semáforo e o fechamento do cruzamento.

Uma leitura adequada do ambiente poderia ter levado a outra decisão, como, por exemplo, sensibilizar a população de que a retirada do semáforo prejudicaria a empresa e consequentemente a sociedade local, pois a empresa é um sistema social e parte dessa sociedade, a própria população poderia ter se mobilizado para resolver o problema como forma de legitimação da instalação do semáforo, uma vez que o fechamento da empresa acarretaria desemprego. A habilidade do grupo gestor em monitorar o ambiente pode mitigar o Risco de Gestão.

A pesquisa realizada por Brites e Salanek Filho (2013) ilustra a importância da adequada percepção do Risco de Gestão no momento de tomar a decisão de investir em um novo projeto. Como já mencionado, realizou-se o estudo em uma empresa varejista que decidiu pela fabricação de seu principal produto, o MDF. No entanto, ao se levantar o Risco de Gestão para o projeto em análise, constatou-se um elevado nível de risco. O Risco de Gestão mostrou que a empresa não estava preparada para a criação de uma fábrica, pois ter um processo produtivo focado em eficiência em custo, uma vez que o produto não é de alto valor agregado, exige muitas outras expertises. Seus gestores apresentavam larga experiência no comércio varejista, mas não estavam preparados para administrar uma fábrica com toda a sua complexidade.

Diante dos relatos dos casos para ilustrar a importância da avaliação das competências do grupo gestor no momento da decisão e de investimento, como, também, dos resultados da pesquisa quanto à percepção dos riscos que devem estar presentes no momento da análise dos projetos de investimento, onde um dos fatores de risco mais presentes foram os relacionadas às competências individuais e organizacionais, o instrumento proposto por esta tese para captar e quantificar o Risco de Gestão compõe-se de duas matrizes de coletas que têm a finalidade de guiar o profissional que elabora projetos de investimento no momento de captar e quantificar a percepção do Risco de Gestão. Essas matrizes não têm a pretensão de representar instrumentos rígidos, pois, diante da diversidade dos tipos de organização e investimentos, isso seria impossível, assim sendo, as matrizes poderão ser adaptadas de acordo com as características do projeto ou da organização, sendo possível, inclusive, a utilização da ponderação, desde que seja devidamente justificada.

A primeira matriz tem por objetivo captar e quantificar a percepção de risco quanto às competências organizacionais, que são as competências coletivas da organização, que podem ser definidas como recursos valiosos e difíceis de se imitar que contribuem para o desenvolvimento da organização e o bom andamento dos negócios, podendo vir a gerar ou

manter vantagem competitiva. Essas competências serão avaliadas em uma escala de 0 a 1, onde 0 representa a ausência de competência e 1 a máxima competência. A Tabela 5 apresenta a matriz destinada às competências organizacionais.

Tabela 5 – Risco de Gestão: competências organizacionais

	Competências organizacionais necessárias no 1º ano de operação	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	A empresa apresenta competências essenciais capazes de gerar vantagem competitiva.		
2	A empresa possui competências distintivas que a diferencia dos concorrentes.		
3	As competências organizacionais estão compatíveis com o novo investimento.		
4	Competências de suporte (atividade valiosa para apoiar um leque de competências).		
5	Competências para lidar com os aspectos econômicos.		
6	A empresa detém as competências financeiras necessárias (para o primeiro ano de operação).		
7	Competências para lidar com as tendências da indústria ou segmento.		
8	Competências relativas ao processo produtivo e inovação.		
9	Competências na negociação com fornecedores.		
10	Competências para lidar com clientes (atração e fidelização)		
11	Competências quanto à estratégia de posicionamento.		
	Média ponderada (1)		

Fonte: Elaboração própria.

A matriz proposta utiliza elementos constantes no instrumento utilizado por Souza e Clemente (2012), e adiciona outras competências a serem observadas no momento da elaboração e análise do projeto de investimento, de acordo com Prahalad e Hamel (1990), Mintzberg (2000), Barney (1991), Fleury e Fleury (2000), Goddard (1997), Javidan (1998) e King, Fowler e Zeithaml (2002).

A segunda matriz de coleta para o Risco de Gestão tem a finalidade de captar e quantificar a percepção quanto aos riscos associados às competências individuais do grupo gestor. Essas competências dizem respeito ao conhecimento e capacidade dos gestores ou gerentes de projetos em gerir o novo empreendimento já a partir do seu primeiro ano de operação. Dividiram-se essas competências em três áreas: conhecimento, habilidade e atitude. Assim como na matriz das competências organizacionais, para competências individuais atribuíram-se notas de 0 a 1, onde 0 indica ausência de competência e 1 a competência máxima. A proposta é que se avalie o grupo gestor como um todo, porém, também é possível utilizar a matriz de coleta para realizar uma avaliação individual ou setorizada (RH, financeiro, administrativo, comercial etc.), de acordo com a necessidade informacional ou complexidade do projeto a ser elaborado. A Tabela 6 apresenta a matriz de coleta para as competências individuais do grupo gestor.

Tabela 6 – Risco de Gestão: competências individuais

		Competências individuais necessárias no 1º ano de operação	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
12	Conhecimento	Tempo de experiência como gestor		
13		Formação acadêmica ou prática		
14		Experiência em outros ramos de negócio		
15		Forte base tecnológica		
16		Visão sistêmica dos vários departamentos da empresa		
17	Habilidade	Flexibilidade e adaptabilidade da gestão		
18		Efetividade para comunicação e integração		
19		Organização e disciplina (habilidade para balancear o uso do tempo)		
20		Habilidade para identificar e solucionar problemas		
21		Capacidade para tomar decisões		
22		Habilidade técnica de alta qualidade		
23		Sensibilidade política		
24	Atitude	Iniciativa, confiança e liderança		
25		Agressividade competitiva, ambição e proatividade		
26		Entusiasmo, imaginação e espontaneidade		
27		Capacidade de automotivação e de motivar a equipe		
		Média ponderada (2)		
		Média geral		
		Risco de Gestão (1 – média geral)		

Fonte: Elaboração própria.

O instrumento originalmente utilizado por Souza e Clemente (2012) dá ênfase às competências organizacionais, a matriz proposta tem como foco a discussão das competências individuais do grupo gestor ou gerentes de projetos, de acordo com Meredith (2000), Kerzner (2001), Fernandes e Berton (2005) e Baumotte *et al.* (2013).

As matrizes propostas dividem o Risco de Gestão em duas dimensões: competências organizacionais e competências individuais, a primeira retratando as competências coletivas da organização e a segunda as competências individuais do grupo gestor ou gerentes de projetos. Deve-se mensurar cada aspecto de cada dimensão em escala de 0 a 1, onde o escore 1 indica forte grau de competência. Ao final da avaliação de cada uma dessas dimensões, o grau de risco será formado pela relação inversa da média geral dos escores obtidos, para traduzir essas percepções em um indicador que irá compor o mapa perceptual utilizado na Metodologia Multi-índice para confrontar a expectativa de retorno com a percepção de risco do projeto.

4.4.1 Validação das proposições para o Risco de Gestão

Para constatar se as matrizes propostas, de fato, são capazes de atender à finalidade à qual se propõem, estas foram submetidas à avaliação dos entrevistados. Apresentaram-se as matrizes por meio de uma apresentação no *Microsoft Office PowerPoint*, exibida em um *tablet*, onde constava a definição do Risco de Gestão e de cada uma das dimensões utilizadas para captar a sua percepção, e, na sequência, as matrizes propostas. Ao final da apresentação,

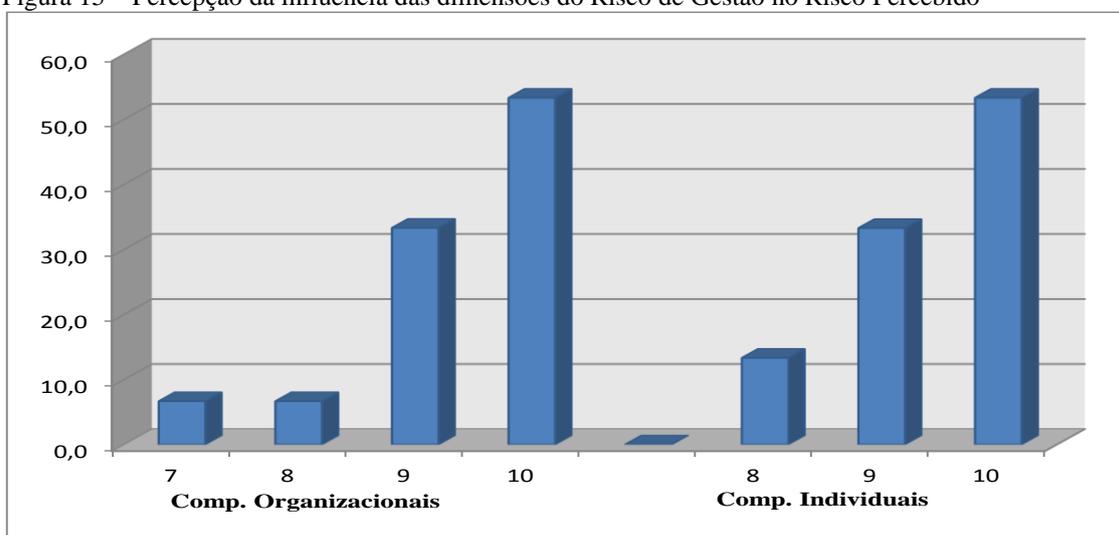
em um primeiro momento, os respondentes atribuíram uma nota de 0 a 10 para cada uma das dimensões, quanto maior a nota maior a influência de cada dimensão no risco percebido no momento da decisão de investimento. Os resultados obtidos estão expressos na Tabela 7 e na Figura 15.

Tabela 7 – Percepção da influência das dimensões do Risco de Gestão no risco percebido

Competências	Média	Mediana	Moda	Valor mínimo	Valor Máximo
Organizacionais	9,30	10,00	10	7	10
Individuais	9,37	10,00	10	8	10

Fonte: Elaboração própria.

Figura 15 – Percepção da influência das dimensões do Risco de Gestão no Risco Percebido



Fonte: Elaboração própria.

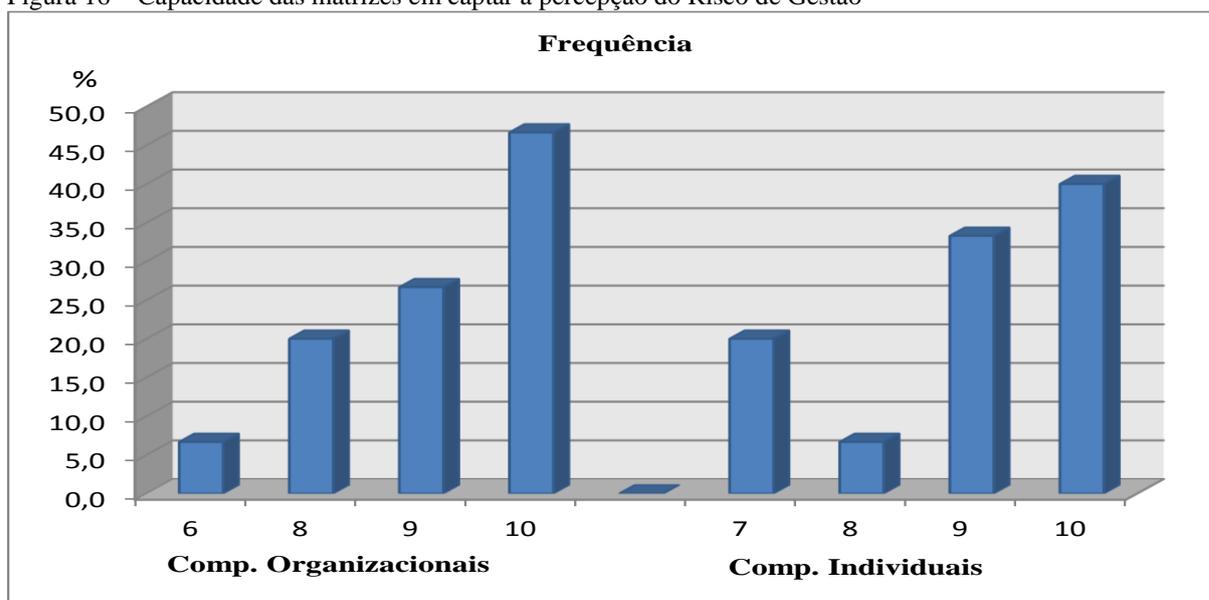
Após atribuírem uma nota para avaliar a importância da análise de cada uma das dimensões do Risco de Gestão, no momento da decisão de investimento, os entrevistados passaram a avaliar as matrizes propostas, solicitando-se deles a atribuição de mais uma nota de 0 a 10, dessa vez com a finalidade de avaliar a capacidade das matrizes em captar a percepção dos riscos relacionados a cada dimensão e, conseqüentemente, o Risco de Gestão. Os escores obtidos são revelados na Tabela 8 e na Figura 16. Além de atribuírem a nota, solicitou-se aos respondentes que fizessem sugestão quanto à inclusão, alteração, junção ou exclusão dos itens que formam cada dimensão.

Tabela 8 – Capacidade das matrizes em captar a percepção do Risco de Gestão

Competências	Média	Mediana	Moda	Valor mínimo	Valor Máximo
Organizacionais	9,07	9,00	10	6	10
Individuais	8,90	9,00	10	7	10

Fonte: Elaboração própria.

Figura 16 – Capacidade das matrizes em captar a percepção do Risco de Gestão



Fonte: Elaboração própria.

A matriz para as competências organizacionais obteve média 9,07, com mediana 9,0 e moda 10,0, uma vez que 46,7% dos entrevistados atribuíram nota máxima para essa matriz, que teve a nota 6,0 como nota mínima. A matriz para as competências individuais teve como nota média 8,90, sendo a mediana 9 e a moda 10, onde 40,0% dos respondentes atribuíram nota máxima para essa matriz, para a qual a menor nota atribuída foi 7,0. Diante dos elevados escores obtidos para as duas matrizes, os resultados revelam que, na percepção dos respondentes, o instrumento proposto é eficaz para captar a percepção do Risco de Gestão.

Ajustaram-se as matrizes diante dos comentários e sugestões dos respondentes. A matriz para as competências organizacionais teve um item excluído e dois itens unificados em um, portanto, essa matriz, que contava com 13 itens, ficou composta por 11 itens. O item excluído foi “capacidades dinâmicas (capacidade de uma empresa de adaptar suas competências ao longo do tempo)”, pois, como as competências a serem avaliadas dizem respeito ao primeiro ano de atividade do novo investimento, essa análise fica prejudicada. Os itens “competências para a fidelização de cliente” e “competências para atração de novos clientes” deram origem ao item 10, “competências para lidar com clientes (atração e fidelização)”.

Já a matriz para as competências individuais teve um item excluído (experiências negativas em outros negócios), enquanto que o item “organização e disciplina” foi alterado para “organização e disciplina (habilidade para balancear o uso do tempo)”, unificando, assim, os itens “tempo para planejamento e controle” e “habilidade para balancear o uso do tempo”. Alterou-se o item “iniciativa e liderança” para “iniciativa, confiança e liderança”, incorporando-se o item “confiança, persuasão e fluência verbal”. Já o item “agressividade competitiva”

absorveu o item “ambição e proatividade”, formando, assim, o novo item “agressividade competitiva, ambição e proatividade”. Os itens “capacidade de automotivação” e “capacidade de motivar a equipe” se unificaram no item “capacidade de automotivação e de motivar a equipe”. Dessa forma, essa matriz, inicialmente composta por 22 itens, restou com 16 itens.

Por meio dos escores e comentários atribuídos a cada uma das matrizes do Risco de Gestão, percebe-se que, para a amostra aqui utilizada, ambas as matrizes são capazes de captar a percepção de risco a que se propõem.

4.5 PROPOSIÇÕES DO RISCO DE NEGÓCIO

Um dos pressupostos desta tese é que as análises clássicas utilizadas para estimar o Risco de Negócio já foram discutidas no processo de elaboração e implantação da estratégia, argumentando-se agora que resgatar e quantificar esses elementos para o momento da análise do projeto de investimento melhora a percepção do Risco de Negócio e o processo decisório. Diante dessa afirmação, a segunda proposição desta tese é elaborar um instrumento a ser incorporado à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Negócio em uma escala com variação de 0 a 1. Esse instrumento é formado por um conjunto de matrizes, sendo uma para cada dimensão do Risco de Negócio.

Fernandes e Berton (2005) propõem uma metodologia para realizar um diagnóstico estratégico de todo o ambiente operacional da empresa, que pode ser adaptada para mensurar o Risco de Negócio. A estrutura conceitual do estudo parte do princípio de que o desempenho de uma empresa é condicionado tanto pelo desempenho dentro do setor a que pertence como, também, depende de como esse setor está estruturado. A metodologia proposta por Fernandes e Berton (2005) divide-se em cinco análises distintas: análise estrutural da indústria, análise do ciclo de vida do setor, análise do tamanho e do crescimento do mercado, análise da atratividade do setor e análise estratégica da concorrência.

A análise estrutural da indústria parte do modelo das cinco forças de Porter. A análise do ciclo de vida do setor tem a mesma lógica do ciclo de vida de um produto, onde um setor pode apresentar um ciclo de vida composto por quatro etapas: introdução, crescimento, maturidade e declínio. A curva de maturidade do setor está relacionada com as tecnologias concorrentes, e a posição da indústria nessa curva é determinante para a escolha da estratégia a ser seguida (FERNANDES; BERTON, 2005).

Segundo Fernandes e Berton (2005), o modelo de análise estrutural da indústria desenvolvido por Porter (2004) para diagnóstico e avaliação da rentabilidade de um setor parte

da ampliação do conceito de concorrência, considerando cinco forças competitivas: ameaça de novos concorrentes, rivalidade em relação aos concorrentes existentes, ameaças de produtos e serviços substitutos, poder de compra dos clientes e poder de negociação dos fornecedores.

A lógica do modelo é que, quanto maior a força, menor a rentabilidade estrutural do setor e, conseqüentemente, da empresa. Um setor com forte concorrência, fornecedores e compradores poderosos que impõem suas condições, com muitos produtos ou serviços substitutos, e no qual é muito fácil entrar, dificilmente será um setor rentável em longo prazo. Fernandes e Berton (2005) propõem um instrumento para operacionalização dessa análise, cuja versão adaptada é utilizada neste estudo.

A análise do tamanho e do crescimento do mercado tem como base os indicadores de produção em unidades físicas ou em volume monetário das transações. Essas informações podem ser decisivas na formulação da estratégia, podem ser consideradas como um importante indicador das possibilidades de crescimento do negócio, sinalizando um teto e um limite de ganho. A estimativa do tamanho do mercado de investimento funciona como um indicativo se o investidor deve ou não entrar em um negócio (FERNANDES; BERTON, 2005).

Dentre as análises propostas por Fernandes e Berton (2005), a mais complexa de se mensurar é a análise da atratividade do setor. Para essa análise, os autores citam a técnica proposta por Hax e Majluf, que consiste em três etapas: (a) identificar os fatores externos críticos que impactam a atratividade do negócio, classificados em cinco categorias: mercado, grau de competição, fatores econômicos e governamentais, tecnologias e fatores sociais; (b) avaliar o grau de atratividade desses fatores no momento presente e suas perspectivas para o futuro; e (c) a partir dessa análise, detectar possíveis ameaças e oportunidades relativas ao negócio.

A análise estratégica da concorrência amplia o horizonte de análise para além das fronteiras da própria indústria, considerando seus diversos níveis, desde os interesses mais amplos até a concorrência mais próxima, que possui produtos e serviços semelhantes e dividem o mesmo mercado (FERNANDES; BERTON, 2005). Fernandes e Berton (2005) propõem um instrumento para operacionalização dessa análise (análise estrutural da indústria, análise do ciclo de vida do setor, análise do tamanho e do crescimento do mercado, análise da atratividade do setor e análise estratégica da concorrência), cuja versão adaptada será utilizada neste estudo.

Ao serem questionados sobre quais os riscos que deveriam estar presentes no momento da análise de projetos de investimento, os fatores de riscos relacionados com o Risco de Negócio juntos somaram 48 ocorrências, o que mostra a importância dessa análise para a tomada de decisão.

A pesquisa realizada por Brites e Salanek Filho (2013) é um bom exemplo para ilustrar os efeitos de não se levar em conta esse tipo de risco na análise de investimento. Como mencionado anteriormente, a pesquisa revela as consequências de uma análise de investimento realizada apenas com os indicadores da Metodologia Clássica, sem se levar em conta o ambiente e o contexto para realização do investimento. Ao se calcularem os índices de risco propostos pela Metodologia Multi-índice, considerou-se elevado o Risco de Negócio, pois a competição no setor do investimento pleiteado estava cada vez mais acirrada, uma vez que no mercado nacional já havia três grandes fabricantes consolidados de MDF, sem contar no aumento da importação de MDF da China, que passou a apresentar custos altamente competitivos. Para completar, o Brasil passava por um momento de taxa de juros elevada devido às incertezas políticas e estava muito difícil conseguir crédito com taxas competitivas. Resumindo, o momento não era favorável.

A análise do Risco de Negócio é complexa e abrangente. Retomando o caso do posto São Cristóvão, quando ele foi construído não existia o cruzamento da BR 304 que motivou a construção do viaduto, deixando o posto praticamente isolado. Então, como se preparar para esse tipo de risco?

Para mitigar esse tipo de risco, a Metodologia Multi-índice incorporou o Risco de Negócio à análise de projetos de investimento, utilizando, para tanto, as análises clássicas PEST, cinco forças de Porter e SWOT. No entanto, o instrumento proposto por Souza e Clemente (2012) para captar a percepção desse risco deixa margem para a subjetividade e consequente variabilidade dos critérios de análise.

A proposição desta tese para captar e quantificar a percepção do Risco de Negócio busca resgatar e quantificar as análises clássicas já discutidas no processo de elaboração da estratégia, por meio de um conjunto de matrizes que tem a finalidade de padronizar a análise, atuando como um guia para o profissional que elabora o projeto de investimento no processo de elaboração da própria estratégia.

O conjunto é formado por 10 matrizes divididas em 3 blocos. O primeiro bloco se refere à análise do macroambiente, para o qual se utiliza a análise PEST. Esse bloco é formado por 4 matrizes, uma para cada aspecto que compõe a análise PEST, são eles: os aspectos político-legais, econômicos, socioculturais e tecnológicos.

Para Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007), Kotler (2000), Shrivastava (1994) e Fernandes e Berton (2005), o ambiente político-legal consiste em leis, regulamentos, políticas governamentais e grupos de pressão que facilitam ou dificultam a atividade ou desenvolvimento do setor em análise, atingindo a firma em níveis diferentes. Fernandes e

Berton (2005) definem os fatores político-legais como os fatores que influenciam as atividades de uma firma em decorrência do processo ou clima político. A Tabela 9 apresenta a matriz proposta para análise da percepção de riscos referente aos aspectos político-legais.

Tabela 9 – Matriz para os aspectos político-legais do Risco de Negócio

ANÁLISE MACROAMBIENTAL (PEST)			
	Aspecto político-legal	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	Nível de regulamentações e/ou política de proteção ambiental		
2	Impacto das políticas fiscais		
3	Nível de regulamentação comercial e restrições		
4	Nível de aplicação da lei do contrato e proteção ao consumidor		
5	Impacto das leis trabalhistas		
6	Nível de organização e atitude governamental		
7	Estabilidade política		
8	Nível de apoio governamental		
Média ponderada aspecto político-legal			

Fonte: Adaptado de Shrivastava (1994), Kotler (2000), Fernandes e Berton (2005), Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007) e Souza e Clemente (2012).

O impacto do fator político sobre o negócio pode ser sentido tanto em perspectiva macro, com abrangência internacional (como a formação de blocos econômicos), quando em perspectiva micro, com efeitos mais localizados (incentivos fiscais e tributação, mudanças de legislação etc.).

O ambiente econômico, para Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007) e Shrivastava (1994), inclui a análise econômica local, regional, nacional e mundial por meio de indicadores macroeconômicos, tais como o produto interno bruto (PIB), distribuição de riqueza, macrosegmentação, sendo também importante o entendimento da interdependência dos setores da economia. Segundo Fernandes e Berton (2005), o sucesso da empresa está diretamente ligado à obtenção de lucros, para tanto, é importante conhecer as variáveis econômicas e suas tendências, pois essas variáveis influenciam a demanda e o valor de diversos produtos, bens e serviços. São exemplos dessas variáveis a globalização dos mercados, a estabilidade econômica, as fusões e aquisições e crescimentos em setores específicos. A Tabela 10 traz a matriz para os aspectos econômicos.

Tabela 10 – Matriz para os aspectos econômicos do Risco de Negócio

ANÁLISE MACROAMBIENTAL (PEST)			
	Aspecto econômico	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
9	Variação do crescimento econômico		
10	Taxas de juros		
11	Gastos governamentais		
12	Tributação		
13	Taxa de câmbio, política monetária e impacto do comércio exterior		
14	Taxa de inflação		
15	Nível de confiança do consumidor		
16	Disponibilidade de suprimentos (matéria-prima, mão de obra, ...)		
Média ponderada aspecto econômico			

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005), Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007) e Souza e Clemente (2012).

O ambiente sociocultural compreende variáveis relacionadas com o comportamento do consumidor e comunicação intercultural, envolvendo crenças, valores, atitudes, opiniões e estilo de vida das pessoas. Essas absorvem, quase que inconscientemente, a visão do mundo que define o relacionamento delas consigo mesmas, com outras pessoas, com a firma, com a natureza e com o universo, é importante que a firma atente para essas relações, já que ela desenvolve produtos e serviços voltados para a satisfação dos clientes (WILKINSON; MCALISTER; WIDMIER, 2007; FERNANDES; BERTON, (2005); KOTLER, 2000; PEARCE II, ROBINSON JR., 2000). A Tabela 11 expressa a matriz para captar a percepção dos fatores de riscos relacionados com os aspectos socioculturais.

Tabela 11 – Matriz para os aspectos socioculturais do Risco de Negócio

	Aspecto sociocultural	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
17	Distribuição de renda		
18	Fatores demográficos		
19	Mobilidade Social		
20	Fatores educacionais e culturais		
21	Impactos ecológicos		
22	Proteção do consumidor		
	Média Ponderada aspecto sociocultural		

Fonte: Adaptado de Pearce II e Robinson Jr (2002), Kotler (2000), Fernandes e Berton (2005), Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007) e Souza e Clemente (2012).

Para Fernandes e Berton (2005), os fatores socioculturais estão intimamente ligados às características da população, tais como, tamanho, distribuição geográfica, densidade, tendências de modalidade, distribuição etária, taxas de natalidade, casamento e mortalidade e estrutura racial, étnica e religiosa.

Por fim, segundo Fernandes e Berton (2005), Pearce II e Robinson Jr. (2000) e Shrivastava (1994), os fatores tecnológicos referem-se ao desenvolvimento de produtos, de processos ou avanços nas ciências, que possam afetar as atividades de uma organização. Para Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007), as variáveis tecnológicas compreendem tanto o nível de desenvolvimento tecnológico e de infraestrutura como a possibilidade e disposição do consumidor em utilizar o novo recurso. A matriz proposta para captar a percepção de risco relacionada com os aspectos tecnológicos é apresentada pela Tabela 12.

A tecnologia é o motor da globalização. Algumas tecnologias podem se restringir a alguns setores, enquanto outras têm alcance mais abrangente, chegando a revolucionar o ambiente de negócios (FERNANDES; BERTON, 2005). A percepção dos riscos relacionados com os fatos macroambientais será a média ponderada ou não das quatro matrizes.

Tabela 12 – Matriz para os aspectos tecnológicos do Risco de Negócio

	Aspecto tecnológico	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
23	Fomento do governo para desenvolvimento tecnológico		
24	Foco da indústria no desenvolvimento tecnológico		
25	Habilidade para lidar com novas tecnologias		
26	Ciclo de vida e velocidade da obsolescência tecnológica		
27	Mudanças na tecnologia da informação		
28	Necessidade de P&D de produtos (inovação)		
29	Necessidade de P&D de processos		
30	Alterações em tecnologia móvel		
	Média ponderada aspecto tecnológico		
	Média análise macroambiental		

Fonte: Adaptado de Pearce II e Robinson Jr, (2002), Kotler (2000), Fernandes e Berton (2005), Wilkinson, Mcalister e Widmier (2007) e Souza e Clemente (2012).

O segundo bloco tem por objetivo captar a percepção de risco relacionado com o setor onde será realizado o novo investimento. Para captar essa percepção, utilizado o modelo das cinco forças de Porter. Esse bloco é formado por cinco matrizes, sendo uma para cada força do modelo de Porter. De acordo com Porter (1979), a primeira força é a ameaça de novos entrantes, que, ao ingressarem em um novo setor, geralmente trazem novas capacidades, desejo de ganhar participação de mercado e, frequentemente, concorrem com recursos substanciais, gerando agitação no mercado.

A intensidade da ameaça de novos entrantes depende das barreiras de entrada atuais, da relação dos concorrentes existentes e do que os novos entrantes podem esperar encontrar. Se um determinado mercado é atrativo e não existem barreiras significativas, corre-se o risco da entrada de novos competidores que roubam participação no mercado, oferecendo descontos e incrementando a necessidade de propaganda, afetando, dessa a forma, a rentabilidade do setor (FERNANDES; BERTON, 2005). Mas se as barreiras aos novos entrantes forem altas, provavelmente um recém-chegado enfrentará duras retaliações por parte dos concorrentes existentes e, obviamente, não constituirá uma séria ameaça ao entrar no setor (PORTER, 1979).

Tabela 13 – Matriz para os riscos decorrentes da possibilidade de entrada de novos concorrentes do Risco de Negócio

ANÁLISE SETORIAL (5 forças de Porter)		Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
	Possibilidade de entrada de concorrentes		
1	É possível ser pequeno para entrar no negócio.		
2	Os concorrentes têm marcas desconhecidas ou os clientes não são fiéis.		
3	O setor necessita de baixo investimento em infraestrutura, crédito a clientes e produtos.		
4	Os clientes terão baixos custos para trocarem seus atuais fornecedores.		
5	A tecnologia dos concorrentes não é patenteada. Não são necessários investimentos em pesquisa.		
6	O local, compatível com a concorrência, exigirá baixo investimento.		
7	Não há exigências do governo que beneficiem empresas existentes ou limitem a entrada de novas.		
8	As empresas estabelecidas têm pouca experiência no negócio ou custos altos.		
9	É improvável uma guerra com os novos concorrentes.		
10	Nível de saturação do mercado		
	Média		

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005) e Souza e Clemente (2012).

A Tabela 13 apresenta a matriz para captar a percepção de risco decorrente da possibilidade de entrada de novos concorrentes.

A segunda força a afetar a indústria, segundo Porter (1979), é a rivalidade entre os participantes atuais da indústria. Para Fernandes e Berton (2005) e Porter (1979), a rivalidade entre os concorrentes geralmente se manifesta na forma de concorrência de preços, batalha de publicidade ou frequente introdução de produtos. Os riscos inerentes a essa força estão representados pela matriz constante na Tabela 14.

Tabela 14 – Matriz para os riscos decorrentes da rivalidade entre as empresas do ramo

	Rivalidade entre empresas do ramo	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
11	Existe grande número de concorrentes, com relativo equilíbrio em termos de tamanho e recursos.		
12	O setor exige custos fixos altos e pressão no sentido de vender o máximo para cobrir esses custos.		
13	No setor existe uma acirrada disputa de preços entre os concorrentes.		
14	Não há diferenciação entre produtos/serviços comercializados pelos concorrentes.		
15	É muito dispendioso para as empresas já estabelecidas saírem do negócio.		
	Média		

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005) e Souza e Clemente (2012)

A terceira força de Porter (1979) diz respeito à ameaça de produtos substitutos. De acordo com Fernandes e Berton (2005) e Porter (1979), os produtos substitutos são uma ameaça a qualquer setor, uma vez que impõem limite para os preços e demandam mais vantagens ao portfólio da indústria. A indústria deve analisar atentamente a relação entre preço e desempenho do produto substituto, quanto menor os preços dos produtos substitutos que desempenham função equivalente ou superior, maior será a pressão que eles exercem no mercado. Outro ponto a ser observado é quem fabrica os produtos substitutos, quanto maior e mais respeitado for o fabricante, maior a ameaça proporcionada.

Tabela 15 – Matriz para os riscos decorrentes da ameaça de produtos substitutos

	Ameaças de produtos substitutos	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
16	Verifica-se uma enorme quantidade de produtos/serviços substitutos.		
17	Produtos/serviços substitutos têm custos mais baixos que os das empresas existentes no negócio.		
18	Empresas existentes não costumam utilizar publicidade para promover sua imagem e a dos produtos/serviços.		
19	Setores de atuação dos produtos/serviços substitutos estão em expansão, aumentando a concorrência.		
	Média		

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005) e Souza e Clemente (2012).

A quarta força de Porter (1979) é o poder de negociação dos fornecedores. Os fornecedores podem exercer grande poder de barganha sobre os participantes de um setor, aumentando os preços ou reduzindo a qualidade das mercadorias e serviços adquiridos. A Tabela 16 traz a matriz contendo os fatores de risco a serem analisados para essa força.

Tabela 16 – Matriz para os riscos decorrentes do poder de negociação dos compradores

	Poder de negociação dos compradores	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
20	Os clientes compram em grandes quantidades e sempre fazem pressão por preços menores.		
21	Os produtos/serviços vendidos pela empresa representam muito nos custos dos clientes ou de suas compras.		
22	Os produtos/serviços que os clientes compram são padronizados.		
23	Os clientes não têm custos adicionais significativos se mudarem de fornecedores.		
24	Há sempre uma ameaça de que os clientes venham a produzir os produtos/serviços adquiridos no setor.		
25	Os produtos/serviços vendidos pelas empresas existentes não são essenciais para melhorar os produtos do comprador.		
26	Os clientes são muito bem informados sobre os preços e custos do meu setor de atuação.		
27	Os clientes trabalham com margens de lucros achatadas.		
	Média		

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005) e Souza e Clemente (2012).

Segundo Porter (1979), o mesmo raciocínio utilizado para considerar o poder de negociação dos fornecedores como uma das forças que afetam a indústria se aplica à outra ponta da cadeia produtiva, que são os clientes. O poder de negociação dos clientes consiste na terceira força de Porter. Os clientes podem forçar os preços para baixo, demandar maior qualidade ou melhores serviços e jogar um concorrente contra o outro. Para essa força, a matriz proposta é expressa na Tabela 17.

Tabela 17 – Matriz para os riscos decorrentes do poder de negociação dos fornecedores

	Poder de negociação dos fornecedores	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
29	O fornecimento de produtos, insumos e serviços necessários é concentrado em poucas empresas fornecedoras.		
30	Os produtos/serviços adquiridos pelas empresas existentes não são facilmente substituídos por outros.		
31	As empresas existentes no negócio não são clientes importantes para os fornecedores.		
32	Materiais/serviços adquiridos dos fornecedores são importantes para o sucesso do negócio no setor.		
33	Os produtos comprados dos fornecedores são diferenciados.		
34	Existem custos significativos para se mudar de fornecedor.		
35	Existe a ameaça permanente de os fornecedores entrarem no negócio do setor.		
	Média		
	Média análise setorial		

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005) e Souza e Clemente (2012).

O último bloco é destinado à análise da vulnerabilidade do ambiente empresarial, para tanto, a metodologia Multi-índice faz uso de parte da análise SWOT. Por se tratar de um indicador de risco, analisam-se apenas as fraquezas e as ameaças, os pontos fortes e as oportunidades ficam fora da análise. Esse bloco é formado apenas por uma matriz, que é apresentada na Tabela 18.

Tabela 18 – Matriz para os riscos decorrentes do ambiente empresarial

ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DO AMBIENTE EMPRESARIAL (SWOT)			
	Aspecto político-legal	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	Nível de fraquezas internas que impactam o novo investimento.		
2	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente político-legal.		
3	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente econômico.		
4	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente sociocultural.		
5	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente tecnológico.		
	Média ponderada		

Fonte: Adaptado de Fernandes e Berton (2005) e Souza e Clemente (2012)

Diante da diversidade de itens a serem analisados, propõe-se uma tabela contendo os resultados de cada dimensão para uma visualização mais sucinta dessa dimensão de risco, como se pode visualizar na Tabela 19.

Tabela 19 – Tabela resumo do Risco de Negócio

PERCEPÇÃO DO RISCO DE NEGÓCIO			Média
A	ANÁLISE MACROAMBIENTAL (PEST)		
	Aspecto político-legal		
	Aspecto econômico		
	Aspecto sociocultural		
	Aspecto tecnológico		
B	ANÁLISE SETORIAL (5 FORÇAS DE PORTER)		
	Possibilidade de entrada de concorrentes		
	Rivalidade entre empresas do ramo		
	Ameaças de produtos substitutos		
	Poder de negociação dos compradores		
	Poder de negociação dos fornecedores		
C	ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DO AMBIENTE EMPRESARIAL (SWOT)		
	Nível de fraquezas internas que impactam o novo investimento.		
	Nível de ameaças externas		
	Risco de negócio percebido (média geral)		

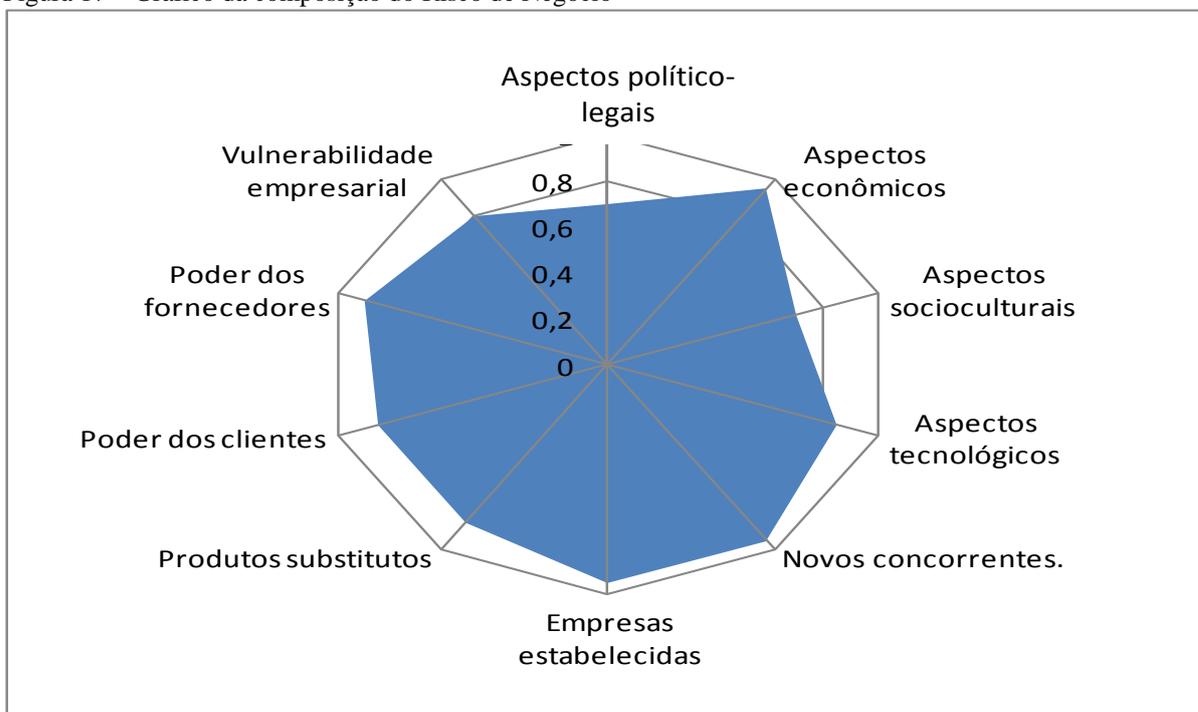
Fonte: Adaptado de Souza e Clemente (2012).

De acordo com o instrumento proposto, deve-se medir o Risco de Negócio em três dimensões, a primeira retrata o risco do macroambiente do projeto, a segunda representa o risco setorial onde o novo projeto será executado e a terceira representa uma avaliação das ameaças e fraquezas da firma que podem comprometer a realização do novo empreendimento. Deve-se medir cada um dos aspectos de cada dimensão em escala de 0 a 1, onde o escore 1 indica forte grau de risco. Ao final da avaliação de cada uma dessas dimensões, o grau de risco será formado pela média geral dos escores obtidos, para traduzir essas percepções em um indicador que irá compor o mapa perceptual da Metodologia Multi-índice para análise de investimento.

A Metodologia Multi-índice já utiliza três gráficos na exposição de seus resultados, sendo: um gráfico para o Risco Operacional, que demonstra o intervalo de segurança operacional; um gráfico para representar a segurança financeira do projeto em análise; e um gráfico do tipo radar, que sintetiza as percepções de todas as dimensões de risco, com relação

ao risco máximo. A última proposição desta tese para o Risco de Negócio trata da inserção de um gráfico do tipo radar, que tem por finalidade demonstrar a composição do Risco de Negócio. O gráfico da composição do Risco de Negócio é retratado pela Figura 17.

Figura 17 – Gráfico da composição do Risco de Negócio



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico constante na Figura 17 aponta cada uma das dimensões formadoras do Risco de Gestão e, por meio de sua análise, o investidor poderá, de forma rápida e visual, identificar os pontos que mais impactaram na composição do Risco do Negócio.

4.5.1 Validação das proposições para o Risco de Negócio

O processo de validação das proposições para o Risco de Negócio foi o mesmo utilizado para o Risco de Gestão e exposto na subseção 4.4.1 (p. 87). Com o intuito de assegurar que as matrizes propostas atendem à sua finalidade, os especialistas avaliaram-nas. Assim como para o Risco de Gestão, expuseram-se as matrizes por meio de uma apresentação em *Microsoft Office PowerPoint*, exibida com a utilização de um *tablet*, onde constavam as definições do Risco de Negócio, como, também, de cada uma das dimensões que o compõem e as respectivas matrizes.

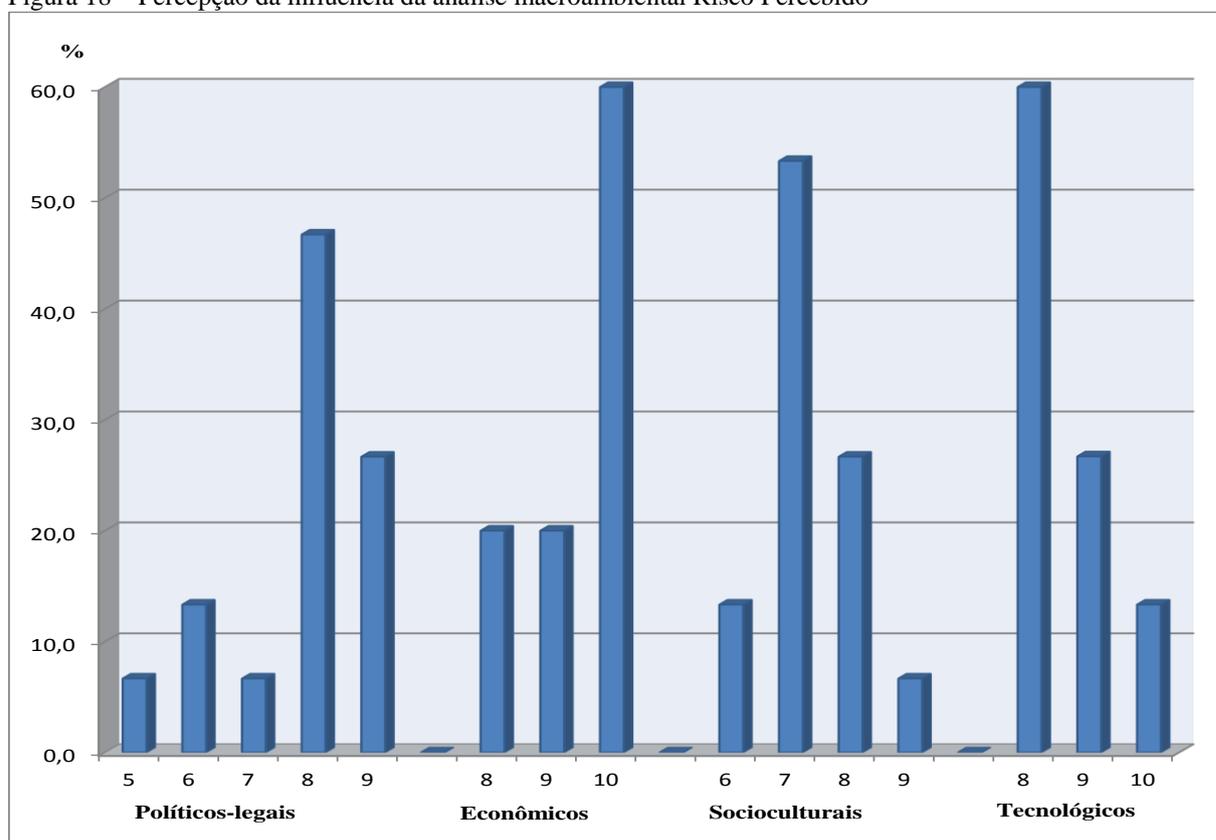
Após a apresentação, os entrevistados atribuíram uma nota de 0 a 10 para cada uma das dimensões, quanto maior a nota, maior a influência de cada dimensão formadora do Risco de Gestão para o risco percebido no momento da decisão de investimento. Os resultados obtidos para a análise macroambiental estão expressos na Tabela 20 e na Figura 18.

Tabela 20 – Percepção da influência da análise macroambiental Risco Percebido

	Político-legal	Econômico	Sociocultural	Tecnológico
Média	7,70	9,40	7,27	8,50
Mediana	8,00	10,00	7,00	8,00
Moda	8	10	7	8
Mínimo	5	8	6	8
Máximo	9	10	9	10

Fonte: Elaboração própria.

Figura 18 – Percepção da influência da análise macroambiental Risco Percebido



Fonte: Elaboração própria.

Diante das notas atribuídas, percebe-se que os aspectos econômicos são os mais representativos na percepção de risco, esse aspecto teve média 9,4, mediana 10 e moda 10, com valor mínimo de 8,0, o que retrata o peso desses aspectos na percepção dos riscos. Esse resultado é ratificado pelos achados da segunda questão, onde os códigos representativos dos riscos relacionados com os aspectos econômicos tiveram 12 incidências.

Os aspectos socioculturais e político-legal obtiveram as menores notas, a média para estes aspectos foram 7,27 e 7,70 respectivamente, com medianas de 7,0 para o primeiro e 8,0 para o segundo. Cerca de 70,0% atribuiu notas 8 ou 9 para os aspectos políticos legais enquanto 80,0% atribuíram notas 7 ou 8 para os aspectos socioculturais. Apesar de terem os menos scores, os mesmos são considerados aceitáveis e na análise de quais riscos deveriam estar presentes no momento da análise do projeto de investimento os fatores socioculturais e políticos-legais foram citados 3 e 6 vezes respectivamente.

Os analistas das agências de fomento ressaltaram a importância dos aspectos político-legais, segundo eles, há projetos que são aprovados pelas agências e não são contratados pelos investidores, pois estes não conseguiram cumprir com o nível de regulamentação exigida.

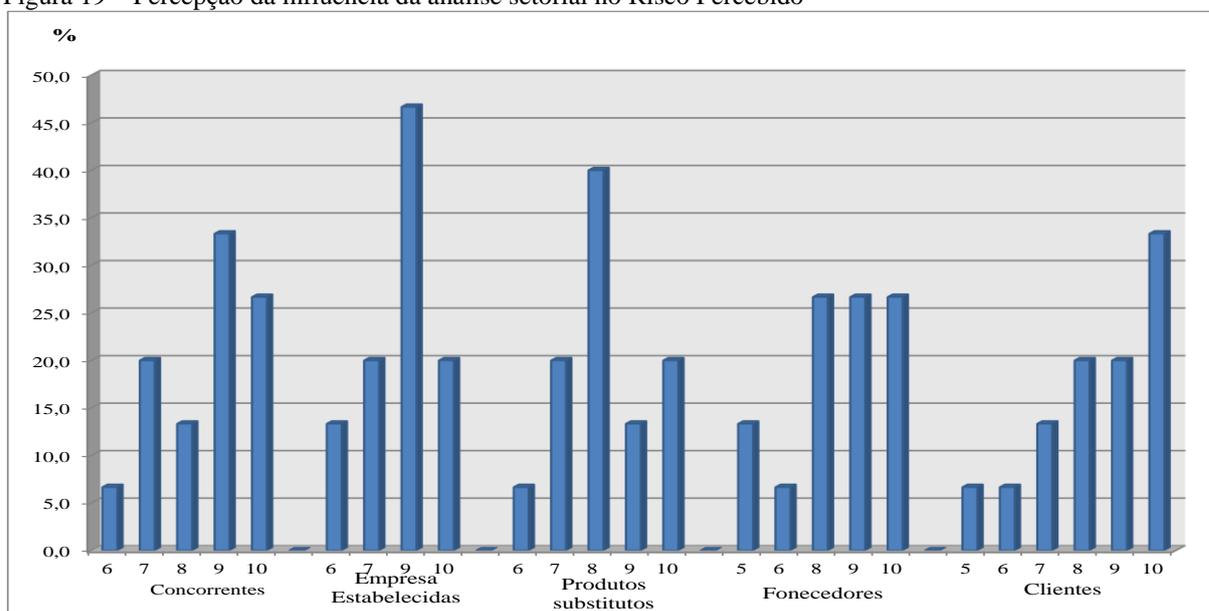
Para a análise setorial, todas as dimensões apresentaram médias acima de 8,0 e medianas variando entre 9,0 e 8,0, e modas com variação entre 8,0 e 10,0, como demonstra a Tabela 21. Com relação à frequência, pode-se observar, na Figura 19, que a maioria dos respondentes atribuiu notas acima de 8,0. Os elevados escores obtidos apontam a relevância dessa dimensão na composição do risco percebido.

Tabela 21 – Percepção da influência da análise setorial no Risco Percebido

	Concorrentes	Empresas estabelecidas	Produtos substitutos	Fornecedores	Clientes
Média	8,53	8,40	8,20	8,27	8,37
Mediana	9,00	9,00	8,00	9,00	8,50
Moda	9	9	8	8	10
Mínimo	6	6	6	5	5
Máximo	10	10	10	10	10

Fonte: Elaboração própria.

Figura 19 – Percepção da influência da análise setorial no Risco Percebido



Fonte: Elaboração própria.

Os resultados dos scores desta dimensão estão coerentes com os obtidos na questão dois, quando os códigos indicadores dos riscos provenientes da análise setorial, somam juntos 20 citações, com destaque para os riscos provenientes da concorrência dos novos entrantes com 8,0 citações.

Quanto à análise da vulnerabilidade do ambiente empresarial, as notas atribuídas constataam a relevância dessa dimensão na composição dos riscos, como se pode observar na Tabela 22. Com a mediana representada pela nota 9,0 e média 8,7, apesar dos achados da questão 2, onde os fatores de riscos relacionados ao ambiente empresarial só obtiveram duas citações, o fato de esses riscos terem sido mencionados sem que houvesse influência sobre os respondentes tornou notória a sua relevância.

Tabela 22 – Percepção da influência da análise ambiente empresarial no Risco Percebido

Média	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo
8,70	9	8	7	10

Fonte: Elaboração própria.

Após atribuírem uma nota para cada uma das dimensões formadoras do Risco de Negócio, quanto à sua influência na composição do Risco Percebido no momento da tomada de decisão de investimento, os especialistas passaram a avaliar as matrizes propostas para cada uma dessas dimensões, com a finalidade de avaliar a capacidade delas em captar a percepção dos riscos relacionados a cada dimensão e, conseqüentemente, ao Risco de Negócio. Para essa avaliação também se atribuiu uma nota de 0 a 10, onde, quanto maior a nota, maior o nível de adequação da matriz. Além de atribuírem a nota, os respondentes fizeram sugestões quanto à inclusão, alteração, junção ou exclusão dos itens que formam cada dimensão.

O primeiro bloco de matrizes responsável pela análise macroambiental obteve médias variando de 7,73 a 9,07, com medianas entre 8,0 e 9,0, como se pode constatar na Tabela 23. A matriz para os aspectos econômicos foi a que obteve o melhor escore, com 100,0% de suas notas variando entre 8,0 e 10,0, o que atesta o alto nível de adequação da matriz à finalidade proposta.

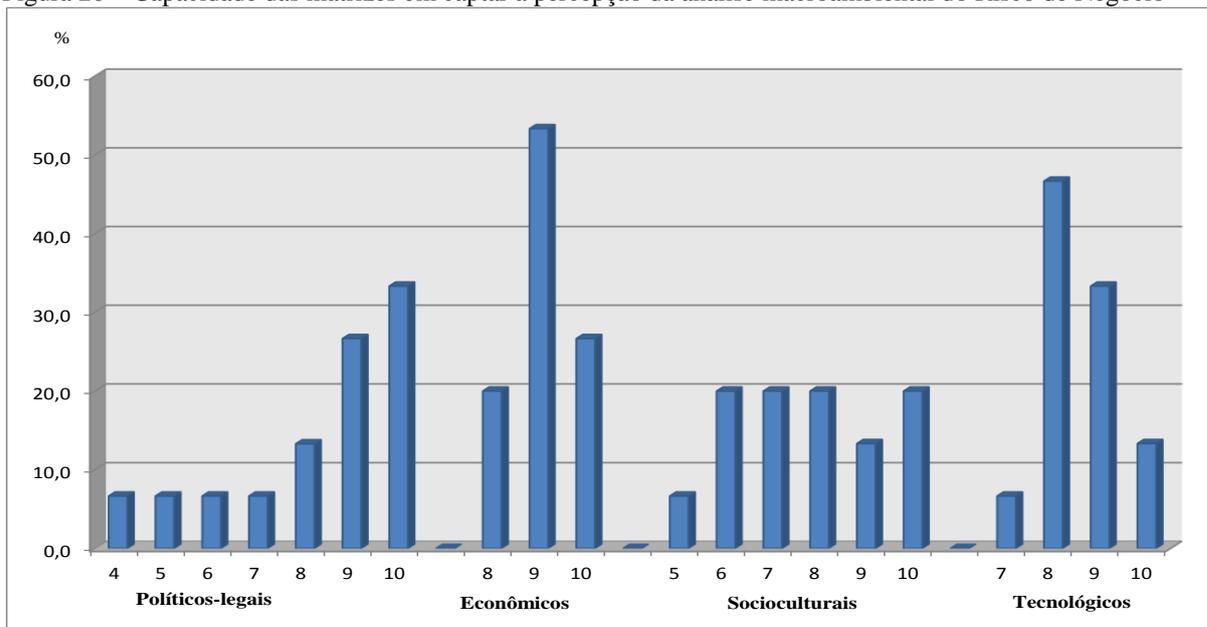
Tabela 23 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise macroambiental do Risco de Negócio

	Político-legal	Econômico	Sociocultural	Tecnológico
Média	8,23	9,07	7,73	8,53
Mediana	9,00	9,00	8,00	8,00
Moda	10	9	6	8
Mínimo	4	8	5	7
Máximo	10	10	10	10

Fonte: Elaboração própria.

A matriz para os aspectos socioculturais obteve o menor escore e apresentou uma maior distribuição de frequência das notas, como se pode visualizar no gráfico da Figura 20. As notas atribuídas para essa matriz variam entre 5,0 e 10,0, nenhuma nota obteve uma frequência maior que 20,0%, no entanto, 73,0% atribuíram nota entre 7,0 e 10,0. Os escores obtidos para cada dimensão atestam a adequação das matrizes à finalidade proposta.

Figura 20 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise macroambiental do Risco de Negócio



Fonte: Elaboração própria.

Após os comentários e notas atribuídas a essas matrizes, estas foram ajustadas, a matriz para os aspectos político-legais teve o item “nível de regulação da concorrência” retirado, sob a alegação de que, se há regulamentação da concorrência, isso afeta a todos os participantes do setor da mesma forma. A matriz para os aspectos econômicos teve os itens “nível salarial” e “fase do ciclo de negócios” excluídos e quatro itens alterados ou unificados, dando origem a apenas dois. Os itens alterados foram: “suprimento de matéria-prima”, “suprimento de mão de obra”, “taxa de câmbio e política monetária” e “impacto do comércio exterior”. Esses itens deram origem aos itens “taxa de câmbio, política monetária e impacto do comércio exterior” e “disponibilidade de suprimentos (matéria-prima, mão de obra...)”.

Para os aspectos tecnológicos retirou-se o item “uso de energia e custos” e dois tiveram redação modificada: “gastos do governo em desenvolvimento tecnológico” deu lugar a “fomento do governo para desenvolvimento tecnológico”, e “nível de transferência de tecnologia” deu lugar para “habilidade para lidar com novas tecnologias”. A matriz para os aspectos socioculturais teve os itens “mudanças no estilo de vida” e “ética no trabalho” retirados.

Para o segundo bloco de matrizes, que tem a função de sistematizar a análise setorial, as médias das matrizes se concentraram entre 8,27 e 8,63, com medianas entre 8,50 e 9,0, como demonstra a Tabela 24. Os resultados apontam que as matrizes desse conjunto estão todas no mesmo nível quanto à sua capacidade de captar a percepção dos riscos relacionados com a análise do setorial.

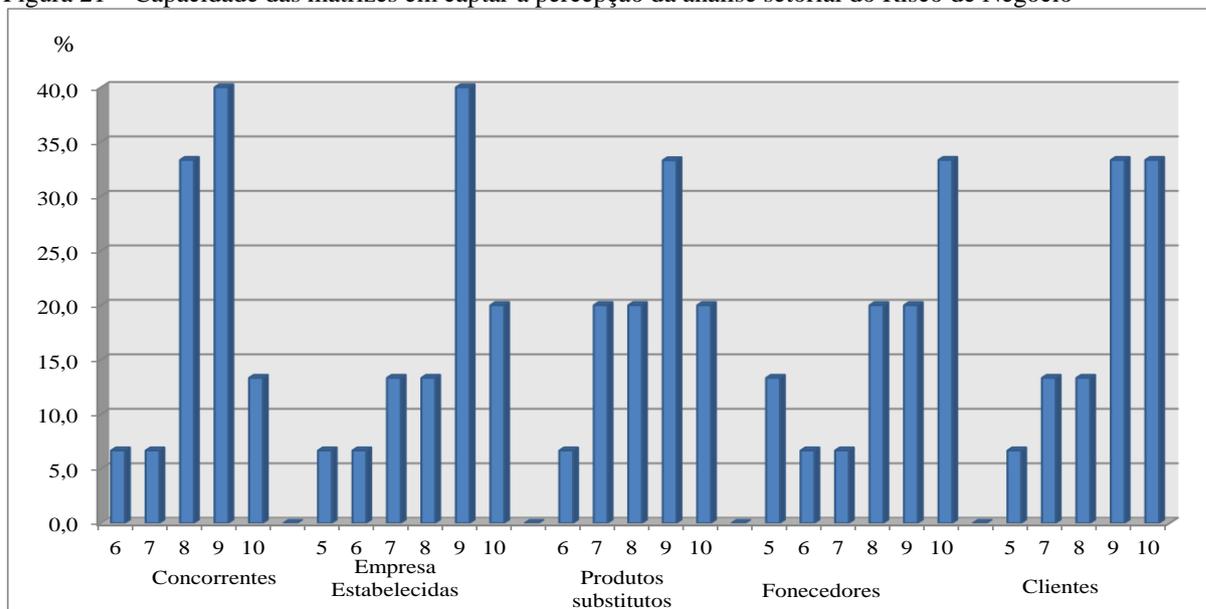
Tabela 24 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise setorial do Risco de Negócio

	Concorrentes	Empresas estabelecidas	Produtos substitutos	Fornecedores	Clientes
Média	8,47	8,30	8,37	8,27	8,63
Mediana	9,00	9,00	8,50	9,00	9,00
Moda	9	9	9	10	10
Mínimo	6	5	6	5	5
Máximo	10	10	10	10	10

Fonte: Elaboração própria.

A distribuição de frequência dos escores obtidos pelas matrizes desse conjunto também não apresenta variações que chamem a atenção, mais de 70,0% das notas de cada dimensão se concentram entre 8,0 e 10,0, como se pode observar no gráfico da Figura 21. Diante dos comentários dos entrevistados para esse conjunto, apenas um item foi retirado da matriz da dimensão “Rivalidade entre empresas do ramo”. Os scores obtidos para cada uma das dimensões desse conjunto atestam a sua adequação à finalidade proposta.

Figura 21 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise setorial do Risco de Negócio



Fonte: Elaboração própria.

Para a matriz destinada à análise da vulnerabilidade do ambiente empresarial, sua adequação à finalidade proposta foi atestada mediante notas entre 7,0 e 10,0, tendo uma média de 8,67 e mediana de 8,0, conforme consta na Tabela 25.

Tabela 25 – Capacidade das matrizes em captar a percepção da análise da vulnerabilidade do ambiente empresarial do Risco de Negócio

Média	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo
8,67	8,00	10	7	10

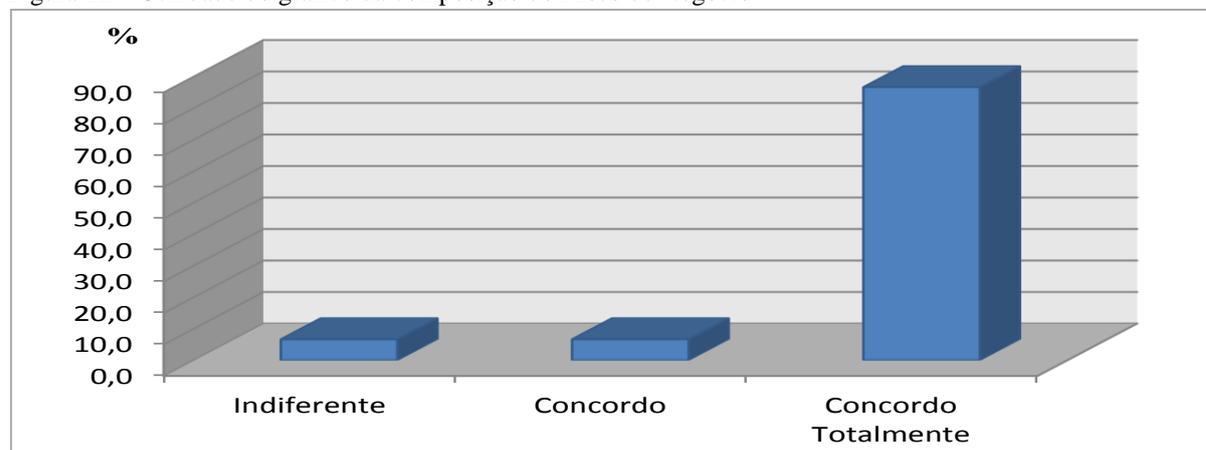
Fonte: Elaboração própria.

Interrogaram-se os entrevistados se seria mais fácil pontuar cada dimensão como um todo, ou seja, uma nota só de 0 a 1 para cada uma das dimensões que compõem o Risco de Negócio, pois, no modelo utilizado por Souza e Clemente (2012), a análise se dá para a dimensão como um todo sem a necessidade de se detalhar cada uma delas, como, por exemplo, é atribuída uma nota de 0 a 1 para cada um dos aspectos que compõem a análise do macroambiente (aspectos político-legais, econômicos, socioculturais e tecnológicos).

Os resultados revelam que, segundo os especialistas consultados, apesar de ser mais prático pontuar a dimensão como um todo, é mais importante pontuar item a item, pois, dessa forma, fica mais fácil avaliar a dimensão, uma vez que se tornam mais claros os aspectos a serem considerados, trazendo mais segurança na avaliação do risco, pois, em análises ambientais, é importante ter uma visão detalhada do todo.

Questionaram-se os entrevistados se a utilização do gráfico tipo radar, apresentado na Figura 17 (p. 99), contendo a composição do Risco de Negócio, facilita a percepção desse risco, para tanto, utilizou-se uma escala *Likert* de 10 pontos, onde 1 corresponde a discordo totalmente e 10 a concordo totalmente. Observa-se esse resultado no gráfico da Figura 22.

Figura 22 – Utilidade do gráfico da composição do Risco de Negócio

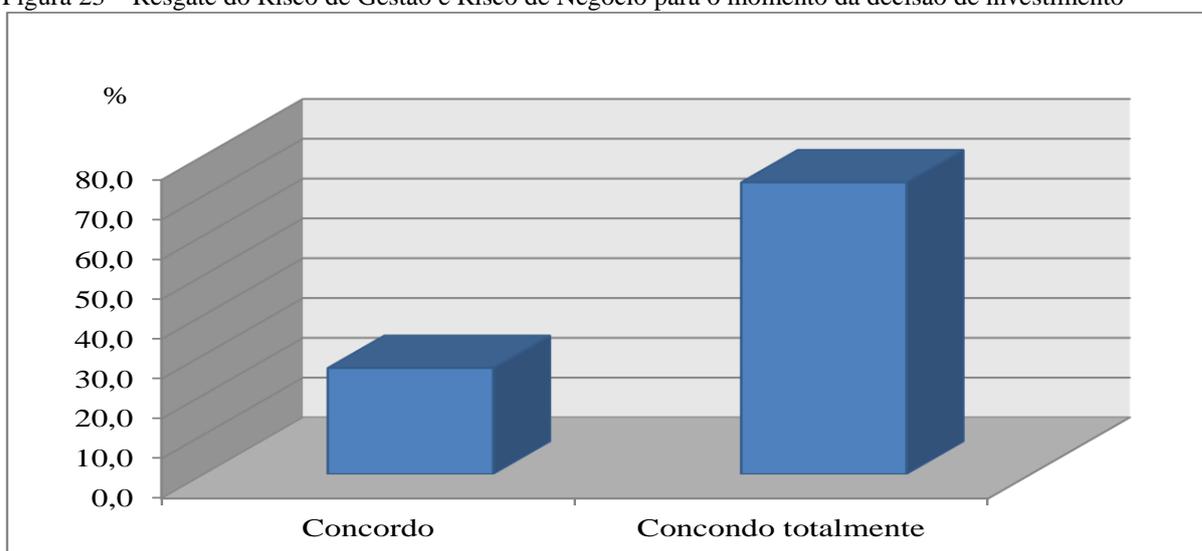


Fonte: Elaboração própria.

Como se pode observar na Figura 22, para a grande maioria dos entrevistados, a inserção do gráfico da composição do Risco de Gestão ao conjunto de gráficos utilizados pela Metodologia Multi-índice facilita a percepção dessa dimensão de risco.

Para validação de um dos pressupostos teóricos e da tese a ser defendida, questionaram-se diretamente os respondentes se, acaso o Risco de Gestão e o Risco de Negócio forem avaliados e quantificados (em uma escala de 0 a 1) já na fase de elaboração da estratégia, o processo decisório referente à análise de projetos de investimento resta melhorado quanto ao confronto retorno esperado *versus* risco percebido. Para isso, utilizou-se uma escala *Likert* de 10 pontos (1 = discordo totalmente; 10 = concordo totalmente). Os resultados estão evidenciados no gráfico da Figura 23.

Figura 23 – Resgate do Risco de Gestão e Risco de Negócio para o momento da decisão de investimento



Fonte: Elaboração própria.

Como se pode observar no gráfico da Figura 23, todos os entrevistados concordam que, se o Risco de Gestão e o Risco de Negócio forem quantificados já na fase de elaboração da estratégia e resgatados para o momento da decisão, esta resta melhorada quanto ao confronto entre risco e retorno.

4.6 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Embora a Metodologia Multi-índice tenha incorporado ao momento da análise de investimento elementos já discutidos no processo de elaboração de estratégia, quando utiliza a análise do Risco de Gestão e do Risco de Negócio em sua composição da percepção de riscos,

não aprofunda a discussão de quais elementos se devem, de fato, resgatar ou retomar. Além de não aprofundar a discussão sobre a composição do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, os instrumentos utilizados pela metodologia para captar e quantificar a percepção desses riscos deixa margem para a subjetividade, o que pode acarretar uma variabilidade na análise.

Diante dessa necessidade, esta tese se propôs a elaborar um instrumento a ser incorporado à Metodologia Multi-índice que seja capaz de otimizar o nível da percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, resgatando e quantificando elementos já discutidos no processo de elaboração da estratégia.

Para alcançar o objetivo proposto, algumas informações adicionais foram necessárias. Primeiramente, buscou-se junto a especialistas se, de fato, as informações de risco são úteis na decisão de investimento ou se apenas as informações de retorno são suficientes para embasar essa decisão. Diante dos resultados que tanto risco como retorno devem fazer parte da decisão de investir, investigou-se quais os riscos que, na percepção dos especialistas, não poderiam ficar de fora da análise de projetos de investimento e se a Metodologia Multi-índice contempla esses riscos.

Após essa investigação, um instrumento para captar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio foi submetido à avaliação dos especialistas, que emitiram opinião sobre a relevância da análise de cada uma das dimensões que compõem o instrumento, como, também, sobre a eficácia do instrumento em captar a percepção desses riscos.

Os resultados apresentados nesta tese sugerem que, para os especialistas consultados:

- a) a Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com a Metodologia Clássica para decisões de investimento;
- b) a Metodologia Multi-índice contempla, em sua análise, todos os fatores de risco considerados pelos especialistas como imprescindíveis para subsidiar a decisão de investimento;
- c) o resgate e a quantificação (em uma escala de 0 a 1) das análises clássicas (PEST, 5 forças de Porter e SWOT) já discutidas no processo de formulação da estratégia, para o momento da decisão de investimento, facilita a decisão de investir;
- d) é importante a análise do ambiente onde será realizado o novo investimento (Risco de Negócio);
- e) há necessidade de se analisar os riscos decorrentes das competências organizacionais e do grupo gestor ou gerentes de projetos;

- f) a percepção do Risco de Gestão resta melhorada quando realizada por meio da análise das competências organizacionais e individuais;
- g) a percepção do Risco de Negócio resta melhorada quando realizada a partir do resgate das análises clássicas (PEST, cinco forças de Porter e SWOT);
- h) o instrumento proposto para captar a percepção do Risco de Gestão, por meio do conjunto de matrizes de coleta, na percepção dos entrevistados, é eficaz e atende a seu propósito;
- i) o instrumento proposto para captar a percepção do Risco de Negócio, utilizando-se um conjunto de matrizes divididas em três blocos, na percepção dos entrevistados, é eficaz, atendendo ao seu propósito;
- j) avaliar cada dimensão formadora do Risco de Gestão ou do Risco de Negócio, analisando-se item a item de sua composição, é mais eficiente do que atribuir uma nota única à dimensão como um todo;
- k) a inserção do gráfico de composição do Risco de Negócio ao conjunto de gráficos da Metodologia Multi-índice facilita a percepção desse risco.

Em síntese, a tese aqui defendida, de que, se o Risco de Gestão e o Risco de Negócio forem avaliados e quantificados (em uma escala de 0 a 1) já na fase de elaboração da estratégia, o processo decisório referente à análise de projetos de investimento resta melhorado quanto ao confronto retorno esperado *versus* risco percebido, se comprovou por meio dos resultados encontrados. Além disso, comprovou-se a superioridade da Metodologia Multi-índice em relação à Metodologia Clássica, para subsidiar a decisão de investimento e a capacidade dos instrumentos propostos a serem incorporados à Metodologia Multi-índice de captar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

A teoria do crescimento da firma reza que as decisões de investimento são guiadas por oportunidades de aumentar a lucratividade. As mudanças no cenário econômico abrem espaço para essas oportunidades, que podem gerar a necessidade de formulação e implantação de novas estratégias, o que implica novas decisões de investimento. Contudo, as decisões de investimento são limitadas e, diante dessas limitações, o crescimento da firma e os lucros tornam-se equivalentes como critério para a seleção de projetos de investimento.

As decisões de investimento em ativos reais geralmente são complexas e podem apresentar alto custo de reversibilidade, normalmente são de longo prazo, o que aumenta as incertezas e os riscos envolvidos na decisão a ser tomada. O projeto de investimento é uma forma de subsidiar essa decisão, já que reúne o maior número possível de informações sobre o investimento em análise. Essas informações dizem respeito a pelos menos duas dimensões a serem analisadas: retorno e risco.

Para operacionalizar a análise de investimento, há três metodologias em uso: Metodologia Clássica, TOR e Metodologia Multi-índice. No que se refere ao retorno, há certo consenso entre as três, uma vez que todas utilizam indicadores derivados do fluxo de caixa descontado. As diferenças aparecem na forma como cada uma delas trata o risco. Outra característica comum à Metodologia Clássica e à TOR é que elas não associam os riscos discutidos no processo de elaboração da estratégia ao projeto de investimento em análise. A Metodologia Multi-índice, ao inserir na análise de projetos de investimento o Risco de Gestão e o Risco de Negócio, busca resgatar as análises realizadas no processo de elaboração da estratégia para o projeto de investimento em discussão.

Apesar de a Metodologia Multi-índice propor o resgate de elementos já discutidos no processo de elaboração da estratégia para compor o Risco de Gestão e o Risco de Negócio no momento da análise do projeto de investimento, que é fruto dessa estratégia, não há uma discussão mais aprofundada de que elementos são esses e de qual deve ser a composição desses riscos. Diante dessa lacuna, a presente tese tem o seguinte problema de pesquisa: **a partir de uma estratégia selecionada pela empresa e do projeto de investimento dela decorrente, que elementos da fase de elaboração da estratégia devem ser retomados ou resgatados de modo a melhorar as percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio propostos na Metodologia Multi-índice?**

Para solucionar o problema proposto, esta tese fez uso de dados primários e secundários. Os dados secundários tiveram o papel de fornecer subsídios para a seleção dos

elementos que deveriam ser resgatados no processo de concepção da estratégia para compor o Risco de Gestão e o Risco de Negócio no momento da análise do projeto de investimento. Sistematizaram-se esses elementos, que deram origem a dois instrumentos (Apêndices B e C), que têm a finalidade de captar as percepções do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

Coletaram-se os dados secundários por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas com especialistas em decisões de investimento, e trataram-se seus resultados com a utilização do *software* Atlas Ti 6.0, para realizar a análise de conteúdo, e o *software* SPSS *Statistics* 20, para operacionalizar a estatística descritiva. A coleta dos dados secundários teve por objetivo a validação dos instrumentos propostos por esta tese. Realizaram-se as entrevistas com a utilização de um instrumento de pesquisa composto de quatro etapas: (a) apresentação de duas metodologias (Clássica e Multi-índice) para análise de projetos de investimento; (b) apresentação de um caso real de investimento em uma fábrica de MDF para expansão das atividades de uma empresa varejista de artigos para marcenaria; (c) apresentação dos resultados dos indicadores de viabilidade econômica e financeira do projeto segundo as metodologias apresentadas; e (d) apresentação de algumas questões sobre a percepção de riscos do projeto e caracterização do respondente.

Em um primeiro momento, buscou-se, junto aos especialistas, saber se eles percebem a necessidade de se avaliar o retorno e o risco no momento da decisão de investimento. Diante dos resultados de que ambos devem ser analisados, investigou-se quais os riscos que não poderiam deixar de estar presentes no momento da análise de projetos de investimento, como, também, se a Metodologia Multi-índice é capaz de contemplar cada um desses riscos. Após essa investigação, apresentaram-se e submeteram-se os instrumentos propostos à avaliação dos especialistas. No primeiro momento, avaliou-se a influência de cada uma das dimensões que compõem o Risco de Gestão e o Risco de Negócio na composição de risco do projeto. Essa análise teve por finalidade validar a proposta de composição para o Risco de Gestão e o Risco de Negócio. Em um segundo momento, os especialistas emitiram opinião sobre a capacidade dos instrumentos propostos em, de fato, captar a percepção dos riscos a que se propõem. Além da validação das proposições da tese, as entrevistas tiveram, ainda, o objetivo de confirmar alguns pressupostos da tese, como é abordado a seguir.

Relacionam-se os objetivos específicos (elencados no item 1.4.2) e as conclusões desta tese, como:

- a) propor a quantificação (0 a 1) das análises PEST, 5 forças de Porter e SWOT, no processo de avaliação da estratégia de modo a recuperá-los na fase de análise de

risco dos projetos de investimentos: de acordo com os especialistas entrevistados, os resultados da tese sugerem que a percepção do Risco de Negócio resta melhorada quando realizada a partir do resgate das análises clássicas (PEST, cinco forças de Porter e SWOT);

- b) identificar os riscos percebidos no momento da análise do projeto de investimento: os resultados da tese demonstram que, para a amostra trabalhada, a Metodologia Multi-índice contempla, em sua análise, todos os fatores de risco considerados como imprescindíveis para subsidiar a decisão de investimento;
- c) propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Gestão: os resultados da tese apontam que o instrumento proposto para captar a percepção do Risco de Gestão, por meio do conjunto de matrizes de coleta, é eficaz e atende a seu propósito;
- d) propor uma matriz de coleta a ser incorporada à Metodologia Multi-índice, que permita captar a percepção do Risco de Negócio: os resultados da tese sugerem que o instrumento proposto para captar a percepção do Risco de Negócio, utilizando-se um conjunto de matrizes divididas em três blocos, é eficaz, atendendo a seu propósito;

A seguir, as conclusões da tese com relação aos pressupostos teóricos:

- a) a Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com as metodologias Clássica ou TOR para decisões de investimento: diante dos especialistas entrevistados, os resultados da tese sugerem que a Metodologia Multi-índice, tal como apresentada, facilita a percepção do risco, *vis-à-vis* o retorno esperado, quando comparada com a metodologia Clássica para decisões de investimento;
- b) ao propor a análise do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, a Metodologia Multi-índice resgata, na análise de projetos de investimento, elementos já discutidos na fase de elaboração e implantação da estratégia, o que vem a facilitar a decisão de investimento: os resultados da tese sinalizam que o resgate e a quantificação (em uma escala de 0 a 1) das análises clássicas (PEST, cinco forças de Porter e SWOT) já discutidas no processo de formulação da estratégia, para o momento da decisão de investimento, facilita a decisão de investir.

A tese também apresenta outras conclusões:

- a) os resultados da tese destacam para importância da análise do ambiente onde será realizado o novo investimento (Risco de Negócio);
- b) os resultados da tese apontam para a necessidade de se analisarem os riscos decorrentes das competências organizacionais e do grupo gestor ou gerentes de projetos;
- c) os resultados da tese sugerem que a percepção do Risco de Gestão resta melhorada quando realizada por meio da análise das competências organizacionais e individuais;
- d) os resultados da tese apontam que avaliar cada dimensão formadora do Risco de Gestão ou do Risco de Negócio, analisando-se item a item de sua composição, é mais eficiente do que atribuir uma nota única à dimensão como um todo;
- e) os resultados da tese demonstram que a inserção do gráfico de composição do Risco de Negócio ao conjunto de gráficos da Metodologia Multi-índice facilita a percepção desse risco.

Diante dos resultados encontrados, *comprovou-se* a tese aqui defendida, de que, se o Risco de Gestão e o Risco de Negócio forem avaliados e quantificados (em uma escala de 0 a 1) já na fase de elaboração da estratégia, o processo decisório referente à análise de projetos de investimento resta melhorado quanto ao confronto retorno esperado *versus* risco percebido. Comprovou-se, ainda, a superioridade da Metodologia Multi-índice em relação à Metodologia Clássica para subsidiar a decisão de investimento e a capacidade dos instrumentos propostos em captar a percepção do Risco de Gestão e do Risco de Negócio.

Dentre as limitações da tese, destaca-se a falta de literatura específica na área que trate do Risco de Gestão e do Risco de Negócio, pelo fato de ser um tema relativamente novo, a grande maioria das publicações envolvendo a Metodologia Multi-índice a utilizam como ferramenta para análise de projetos de investimento, porém, nessas publicações, não há uma discussão teórica para o aprimoramento da metodologia. As publicações que contribuem para esse propósito são raras, como, por exemplo, a pesquisa realizada por Nogas, Souza e Silva (2011), que introduz a discussão sobre o comportamento não linear e a necessidade de se rever a escala de risco para o indicador de risco financeiro TMA/TIR, que motivou a pesquisa de Harzer (2015).

Dessa forma, dentre as contribuições desta tese destacam-se: (a) a contribuição para a discussão teórica objetivando o aprimoramento da Metodologia Multi-índice; (b) a proposição de dois instrumentos capazes de reduzir a subjetividade nas análises do Risco de Gestão e do risco Financeiro; (c) a comprovação da superioridade da Metodologia Multi-índice frente à Metodologia Clássica, quanto ao confronto retorno e risco na análise de projetos de investimento; e (d) a definição de que elementos devem se resgatar do processo de elaboração da estratégia para o momento da análise dos projetos de investimento.

Diante da temática abordada por esta tese, seguem algumas sugestões para estudos futuros: (a) aprimorar a discussão teórica dos demais indicadores de risco abordados pela Metodologia Multi-índice (Grau de Comprometimento da Receita e *Pay-back/N*), passando a incorporar a aleatoriedade dos parâmetros básicos de entradas a esses indicadores; (b) sugere-se, ainda, a ampliação desta pesquisa, por meio da ampliação e diversificação da amostra.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F., Machado Neto, A. J., & Giraldi, J. M. E. (2006). Estrutura e estratégia: evolução de paradigmas. **Revista de Gestão USP**, 13(2), 15-26.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ANDREWS, K. R. The concept of corporate strategy. In: MCKIERMAN, Peter (ed). **Historical evolution of strategic management**. v. 1, p. 15-44, Brookfield, Darmouth Publishing Company, 1996. p. 15-43.

ANTHONY, Robert N. **Management accounting: text and cases**. Homewood, IL: Richard D. Irwin. Inc., 1956.

ARTUZZI, Evandro. Reichembach considera desrespeitosa medida que faculta uso de extintores em veículos. **RBJ Notícias**, Francisco Beltrão, PR, 23 set. 2015. Disponível em: <<http://www.rbj.com.br/geral/reichembach-considera-desrespeitosa-medida-que-faculta-uso-de-extintores-em-veiculos-5621.html>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

ASSAF NETO, Alexandre. **Retorno de investimento**. São Paulo: Atlas, 2005.

AUGUSTIN, B.; CRUZ, C. T. Custos de produção e expectativas de retorno associados a produção de um hectare de maçã no planalto norte Catarinense. *Ágora: Revista de Divulgação Científica*, v. 20, n. 1, p. 105-121, jan./jun. Mafra. 2015.

BACIC, M. J. **Gestão de Custos: uma abordagem sob o enfoque do processo competitivo e da estratégia empresarial**. Curitiba: Juruá Editora, 2008.

BARBEIRO na garapa. **Isto É**, n. 1850, 30 mar. 2005. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/assuntos/semana/detalhe/4483_BARBEIRO+NA+GARAPA>. Disponível em: 8 nov. 2015.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n.1, p. 99-120, 1991.

BAUMOTTE, A. C. T.; FONSECA, D. P.D.; SILVA, L. H. C. M; RAJ, P. P. **Gerenciamento de pessoas em projetos**. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013.

BENDLIN, L. **Metodologia para construção da fronteira eficiente para seleção de projetos de investimentos: uma abordagem multicritério**. 2013. Tese (Doutorado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba 2013.

BERKOVITCH, E.; ISRAEL, R. Why the NPV criterion does not maximize NPV. **The Review of Financial Studies**, v. 17, n. 1, p. 239-255, Spring 2004.

- BERTOGLIO, O.; BRÁS, B. A. Projetos de investimentos, empreendedorismo e aspectos de mercado: caracterização e importância para as organizações. **Revista de Administração e Ciências Contábeis do IDEAU**, v. 3, n. 7, fev./jul. 2008 – Semestral.
- BRUCHE, G. Strategic thinking and strategy analysis in business: a survey on the major lines of thought and on the state of the art. Berlin: Business Institute Berlin/Fachhochschule fur Wirtschaft Berlin, 1999. (Working Paper, 6).
- BOCK, K.; TRÜCK, S. Assessing uncertainty and risk in public sector investment projects. **Technology and Investment**, Sydney, Australia, n. 2, p. 105-123, 2011.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de investimentos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- BOTERF, G. (1995). De la Compétence. Les Editions d'Organisation
- _____. (1999) Compétence et Navigation Professionnelle. Les Editions d'Organisation, 1999.
- BOUTEILLER, D. (1997) Le syndrome du crocodile et le défi de l'apprentissage continu. in Gestion. HEC-Montreal. V. 22, No. 3.
- BRANDÃO, Luiz Eduardo Teixeira. Qual o momento certo de investir na empresa? **Revista Conjuntura Econômica – Fundação Getúlio Vargas (EPGE/FGV)**. São Paulo, fev. 2001.
- BRASIL, H. G. *et al.* **Opções reais: conceitos e aplicações a empresas e negócios**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Investimento de capital e avaliação**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. **Administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006.
- BRITO, P. **Análise e viabilidade de projetos de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BRITES, F. J. H. T; SALANEK FILHO, P. Estudo de verificação da utilização da Metodologia Multi-índice frente à Metodologia Clássica de análise de investimentos em uma atividade do setor de varejo. **Revista EBS de Gestão**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 19-35, jan./jun. 2013.
- CARDOSO, L. G.; BOMTEMPO, J. V.; PINTO JUNIOR, H. Q. Compreendendo o crescimento das firmas: ferramentas de análise baseada em Chandler e Penrose. **Organização e Sociedade**, v. 13, n. 37, p. 69-85, abr./jun. 2006.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno H. **Análise de investimentos:** matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 1998.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CATAPAN, A.; GRECA, F. M.; BARDDAL, R. L.; RAVACHE, S. C.; SILVA, D. G. O. Análise de um projeto de investimento para minimização de quebras de estoque com a utilização da Metodologia Multi-índices e da simulação de Monte Carlo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO. **Anais...** Ponta Grossa/PR, 2013.

CATAPAN, A.; SOUZA, Alceu; CATAPAN, D. C.; HARZER, J. H. Use of bio-digesters for the generation of electric energy from equine waste in Brazil. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**, v. 7, p. 436-441, 2013.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHANDLER, A. D. **Strategy and Structure:** chapters in the history of the American industrial enterprise. 20. ed. Cambridge: MIT Press, 1998.

COPELAND, Thomas E.; ANTIKAROV, Vladimir. **Opções reais:** um novo paradigma para reinventar a avaliação de investimentos. Tradução de Maria José Cyhlar. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CORREIA, C.; MANO, C. O preço de uma decisão errada. **Exame**, 25 maio 2005. p. 20-26.

COSTA, A. **Concorrência, comportamento estratégico e desempenho competitivo.** *Análise Econômica*, Porto Alegre, v. 23, n. 43, mar. 2005.

DAVID, Fred R. **Strategic Management:** concepts and cases. 9. ed. Prentice Hall, 2002.

DEAN, J. **Capital budgeting.** New York: Columbia University Press, 1951.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. Tradução: S. R. Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DYSON, R. G. Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 152, n. 3, p. 631-640, Feb..

DIXTY, A. K.; PINDYCK, R. S. **Investment under uncertainty.** New Jersey: Princeton University Press, 1994.

DUCLÓS, L. C.; JOHANN, E. R. Metodologia Clássica e método multi-índice na avaliação financeira de projetos de investimento: um estudo de caso na empresa Alfa. In: ENCONTRO

NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29, Salvador, 2009. **Anais...** Salvador, 2009.

DUCLÓS, L. C.; SANTANA, V. L. **Ciclo estratégico da informação**: como colocar a TI no seu devido lugar. Curitiba: Champagnat, 2009.

DUTRA, J. Gestão de Pessoas com Base em Competências. In **DUTRA, J.(Organizador) Gestão por Competências**. SP, Ed. Gente. 2001

EHRlich, P. J.; MORAES, E. A. **Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FARO, C. **Engenharia econômica: elementos**. Rio de Janeiro, APEC Editora S.A. 1972.

FERNANDES, B. H. R.; BERTON, L. H. **Administração estratégica**: da competência empreendedora à avaliação de desempenho. São Paulo: Saraiva, 2005.

FLEISCHER, Gerald A. **Teoria de aplicação do capital**: um estudo de decisões de investimento. São Paulo: Edusp, 1973.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. **Estratégias Empresariais e Formação de Competências**. Atlas, SP. 2000

FLORESCU, M. S. Analysis of economic risk in european investment projects. **Revista Română de Economie**, Bucuresti, v. 34, n. 1, p. 47-67, 2012.

FRAME, J. D. The New Project Management – Tools for an Age of Rapid Change, Corporate Reengineering, and Other Business Realities. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1994

FREGA, J. R.; LEMOS, I. S.; SOUZA, A.; KATO, H. T. Revisitando Chandler: o sistema de informações de custos também segue a estratégia? **Rebrae – Revista Brasileira de Estratégia**, v. 1, n. 2, p. 169-183, maio/ago. 2008.

FREZATTI, F.; BIDO, D. S.; CRUZ, A. P. C.; BARROSO, M. F. G.; MACHADO. M. J. C. Decisões de investimento em ativos de longo prazo nas empresas brasileiras: qual a aderência ao modelo teórico? **RAC**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, art. 1, p. 1-22, jan./fev. 2012.

FULLER-LOVE, N.; COOPER, J. Deliberate versus emergent strategies: a case study of information technology in the Post Office. **International Journal of Information Management**, 20. 2000. 209-223

GALESNE, A.; FENSTERSEIFER, J. E.; LAMB, R. **Decisões de Investimentos da Empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GLAISTER, K. W.; FALSHAW, J. R. Strategic planning: Still going strong? **Long Range Planning**, 32(1). 1999. 107-116.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

GODDARD, J. The architecture of core competence; **Business Strategy Review**, Spring; Vol. 8, Iss. 1; pg. 43, 10 p. 1997

GONÇALVES, R. Grupos econômicos: uma análise conceitual e teórica. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 4, p. 491-518, out./dez. 1991.

GROPPELLI, A. A.; NIKOBAKHT, E. **Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

GUIMARÃES, E. A. Acumulação e crescimento da firma: um estudo de organização industrial. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 1987.

HAMEL, G; PRAHALAD, C. K. *Competing for the Future*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1995.

HARTMAN, J. C; SCHAFRICK, L. C. The relevant internal rate of return. **The Engineering Economist**, v. 49, n. 2, p. 139-158, 2004.

HARZER, J. H. **Indicadores de riscos em projetos de investimentos**: uma contribuição à Metodologia Multi-índice. Projeto de Tese (Doutorado Em Administração) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba 2014.

_____. **Indicadores de riscos em projetos de investimentos**: uma contribuição à Metodologia Multi-índice. Tese de Doutorado em Administração – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba 2015.

HARZER, J. H.; SOUZA, A.; DUCLÓS, L. C. Método de Monte Carlo aplicado à análise de projeto: estudo de investimento em um empreendimento hoteleiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 13, 2013, Porto. **Anais...** Porto, 2013.

HENDERSON, Bruce D. The origin of strategy. **Harvard Business Review**, v. 67, p.139-143, Nov./Dec. 1989.

HOGARTH, R., MICHAUD, C. **Longevity of business firms: a four-stage framework**. Fontainebleau : INSEAD, 1991.

JAVIDAN, M. Core Competence: What does it mean in Practice?. **Long Range Planning**. V.31, No. 1, 1998.

JOHN, R. G.; CAMPBELL, R. H. The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. **Journal of Financial Economics**, n. 60, p. 187-243, 2001.

JOHNSON, G.; SCHOLE, K.; WHITTINGTON, R. **Explorando a estratégia corporativa: texto e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

JUNG, C. F. **Metodologia científica: ênfase em pesquisa tecnológica**. 3. ed. 2003. Disponível em: <<http://professor.unisinos.br/wp/crespo/files/2011/07/metodologiajung.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2010.

KASSAI, J. R.; CASANOVA, S.P.C.; SANTOS, A.; ASSAF NETO, A. **Retorno de Investimento: Abordagens matemática e contábil do lucro empresarial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KATZ, D.; KAHN, R. L. **The social psychology of organizations**. 2. ed. New York: Wiley, 1978.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1996.

KERZNER, H. **Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling**. Nova York: John Wiley & Sons, 2001.

KING, A.W.; FOWLER, S.W.; ZETHAML, C. **Competências Organizacionais e Vantagem Competitiva: O Desafio da Gerência Intermediária**. **RAE**, V.42, No. 1, Jan/mar. 2002

KLUYVER, C. A.; PEARCE II, J. A. **Estratégia: uma visão executiva**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

KOTLER, F. **Administração de Marketing: a edição do novo milênio**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KREUZ, C. L.; SOUZA, A. **Custos de produção, expectativas de retorno e de risco do agronegócio do alho no Sul do Brasil**. **ABCustos Associação Brasileira de Custos**, v. 1, n. 1, set./dez. 2006.

KREUZ, C. L.; SOUZA, A.; PETRI, J. L. CARVALHO JÚNIOR, L. C. **Análise da rentabilidade da cultura da macieira em duas cultivares e duas densidades de plantio**. In: CONGRESSO DA SOBER, 43., Ribeirão Preto, 2005. **Anais...** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005.

KREUZ, C. L.; SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Custos de produção, expectativas de retorno e de riscos do agronegócio mel no Planalto Norte de Santa Catarina**. **Custos e @gronegócio Online**, v. 4, n. 1, p. 46-61, 2008.

KREUZ, C. L.; SOUZA, A.; CLEMENTE, A.; SCHUCK, E.; CUNHA, S. K. A. **Custo de produção, expectativa de retorno e de risco do agronegócio uva na Região dos Campos de Palmas**. **Revista Alcance**, Itajaí, v. 11, n. 2, maio/jun. 2004.

LACOMBE, F. J. **Dicionário de administração**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LAPONI, J. C. **Avaliação de projetos de investimentos**. Rio de Janeiro: Laponi, 2000.

LEFLEY, F. The pay-back method of investment appraisal: a review and synthesis. **International Journal of Production Economics**, n. 44, p. 207-224, 1996.

LEVY-LEBOYER, C. *La Gestion des Compétences*. Editions d'Organisations. 1996

LIU, L.; XIONG, Y.; ZHANG, S.; CHEN, L.; LIU H. Evaluation of developed low-grade reservoir by cash flow economic evaluation method. **Journal of Financial Risk Management**, v. 2, n. 2, p. 43-45, jun. 2013.

LOPES, Eurico. **Opções reais: a nova análise de investimentos**. Lisboa: Silabo, 2001.

LORIE, J. H.; SAVAGE, L. J. Three problems in rationing capital. **Journal of Business**, 1955.

LUCHTEMBERG, I. C.; LIMA, J. D.; ADAMCZUK, G.; TRENTIN, M. G. Viabilidade técnica e econômica da verticalização na produção de válvula reguladora de pressão para painéis de pressão em indústria de artefatos de alumínio. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos, 2010.

MARKIDES, C. C. **All the Right Moves: A Guide to Crafting Breakthrough Strategy**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2000.

MARTIN, R. Internal rate of return revisited. **Social Science Research Network**, 1997.

MEREDITH, J. R. ; Mantel Jr, S. J. *Project Management a managerial Approach*, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1995.

MINTZBERG, Henry. Crafting strategy. **Harvard Business Review**, v. 65, n. 5, p. 66-75, 1987.

_____. The strategy concept I : five Ps for strategy. **California Management Review**, p.11-24, Fall 1987.

_____. *The Rise and Fall of Strategic Planning*. New York: Free Press, 1994.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safari de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; WATERS, J. A. Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, v. 6, n. 3, p. 257-272, Jul./Set. 1985.

MINARDI, A. M. A. F. **Teoria de opções aplicada a projeto de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2004.

MILLS, J.; PLATTS, K.; BOURNE, M.; RICHARDS, H.H.; **Competing Through Competences**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. **Estratégia: A busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

MOTTA, Regis da Rocha; CALÔBA, Guilherme Marques. **Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais**. São Paulo: Atlas, 2002.

NEVES, CESAR DAS - **Análise de Investimentos: Projetos Industriais e Engenharia Econômica**, Zahar Ed. 1981

NOGAS, P. S. M.; SOUZA, Alceu; SILVA, Wesley Vieira da. Análise de investimentos: uma contribuição probabilística ao índice TMA/TIR da Metodologia Multi-índice. **Revista Iberoamericana de Ciencias Empresariales y Economía**, v. 2, p. 43-55, 2011.

PACHECO, P. S.; SILVA, R. M.; PADUA, J. T.; RESTLE, J.; TAVEIRA, R. Z.; VAZ, F. N.; PASCOAL, L. L.; OLEGARIO, J. L.; MENEZES, F. R. Análise econômica da terminação de novilhos em confinamento recebendo diferentes proporções de cana-de-açúcar e concentrado. **Revista Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 35, n. 2, p. 999-1012, mar./abr. 2014.

PEARCE, J. A., II; ROBINSON, R. B., JR. **Strategic management: formulation, implementation, and control**. 7th ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 2000.

PENROSE, Edith. **A teoria do crescimento da firma**. Tradução Tams Szmrecs Nyi. Campinas, SP: Unicamp. 2006.

PIKE, R. A longitudinal survey on capital budgeting practices. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 23, n. 1, p. 79-92, jan. 1996.

PORTER, M. E. "How Competitive Forces Shape Strategy." **Harvard Business Review** 57, no. 2 (March–April 1979): 137–145.

PORTER, M. E. **Competitive strategy**. New York : Free Press, 1980.

_____. Da Vantagem Competitiva à Estratégia Corporativa. *In*: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. (Org). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998. p. 237-269.

_____. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, p. 79-91, maio/jun. 1990.

QUINN, J. B. Strategic change: “logical incrementalism”. **Sloan Management Review**, v. 30, n. 4, p. 45-60, Summer, 1989.

RAUCH, P. SWOT analyses and SWOT strategy formulation for forest owner cooperations in Austria. **European Journal of Forest Research**, Berlin, v. 126, n. 3, p. 413-420, Jul. 2007

REILLY, F. K.; BROWN, K. C. **Investment analysis and portfolio management**. 7. ed. Cincinnati: Thomson-South Western, 2003.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F., **Administração financeira: corporate finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

RYAN, P. A.; RYAN, G. P. Capital budgeting practices of the Fortune 1000: how have things changed? **Journal of Business and Management**, v. 8, n. 4, Winter 2002.

SANTOS, Carlos. Pressão altera projeto em viaduto de complexo viário. **Coluna do Herzog**, Mossoró, RN, 22 fev. 2014. Disponível em: <<http://blogcarlossantos.com.br/pressao-altera-projeto-em-viaduto-de-complexo-viario>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

SANTOS, J. C.; FERREIRA, M. P.; REIS, N. R. **A empresa e o meio nas teorias económicas da empresa : uma leitura longitudinal**. In GLOB ADVANTAGE - Center of Research in International Business & Strategy : Working Paper N° 72. Leiria. Portugal. 2011.

SCHNAARS, S. P. **Marketing strategy: a customer-driven approach**. New York : Free Press, 1991.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SCHWARTZHAUPT, J. W. **Um estudo setorial sobre a aderência aos diferentes tipos de escolas do pensamento estratégico**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo/RS, 2010.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SHRIVASTAVA, P. **Strategic management: concepts & practices**. Cincinnati: South-Western, 1994.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SLATER, S. F., NARVER, J. C. Market orientation and the learning organization. **Journal of Marketing**, v. 59, n. 3, p. 63-74, July 1995.

SOLER, A. Gerenciamento de portfólio. In: SEMINÁRIO PMI, 2006, São Paulo. *Anais...* São Paulo:PMI, 2006. Workshop.

SOUZA, A. Notas de aula: Seminários Riscos em Projetos de Investimentos. Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

_____. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Gestão de Custos: aplicações operacionais e estratégicas: exercícios resolvidos e propostos com utilização do Excel**. São Paulo: Atlas, 2007.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A.; KREUZ, Carlos Leomar; MOTTA, C. . Análise de empreendimentos florestais (pinus) como alternativa de renda para o produtor rural na região dos Campos de Palmas. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, Lavras, v. 6, n.1, p. 8-21, 2004.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A.; PEDRO, J. J.; DUCLÓS, L. C.; SILVA, W. V. Custos de produção, expectativas de retorno e de risco para o agronegócio do milho na região do Planalto Norte-Catarinense/Brasil. **Revista Custos e @gronegócio on line**, v. 6, n. 1, jan./abr. 2010.

SOUZA, A. F. **Avaliação de investimentos: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2007.

TALEB, N. N.; **El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable**. Barcelona: Paidós, 2008.

TANIGUTI, Alvaro. Medo de contaminação diminui consumo de caldo de cana. **Ageuniara**, Araraquara, SP, 31 mar. 2005. Disponível em: <<http://www.uniara.com.br/ageuniara/1833/medo-de-contaminacao-diminui-consumo-de-caldo-de-cana>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

TÃSICA, L. SWOT analysis. In: JIGÃU, M. et al. **Career counseling: compendium of methods and techniques**. Bucharest: Institute of Educational Sciences, 2007. p. 193-206.

TRAVERS, F. J. **Investment manager analysis: a comprehensive guide to portfolio selection, monitoring, and optimization**. New Jersey: J. Wiley, 2004.

TRIGEORGIS, L. **Real options: an overview: real options in capital investment: models, strategies and applications B2.** Westport, USA: Praeger, 1995.

VALLE, A.B.; CIERCO, A. A.; SOARES, C. A. P.; FINOCCHIO JR, J. **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos.** 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 2014.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: princípios básicos.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

VARELA; M.; LECHÓN, Y.; SÁEZ, R. Environmental and socioeconomic aspects in the strategic analysis of a biomass power plant integration. **Biomass and Bioenergy**, Amsterdam, v. 17, n. 5, p. 445-515, Nov. 1999.

VASCONCELOS, F. C.; CYRIN, A. B. VANTAGEM COMPETITIVA: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **RAE - Revista de Administração de Empresas.** Out./Dez. 2000. V. 40 n. 4. P. 20-37

WILKINSON, T. J.; MCALISTER, A.; WIDMIER, S. Reaching the international consumer: An assessment of the international direct marketing environment. **Direct Marketing: An International Journal**, Bingley, v. 1, n. 1, p. 17-37, 2007.

WHITTINGTON, R. **O que é estratégia.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

WITTMANN, G; SOUZA, A; DUCLÓS, L. C.; BENDLIN, L. Estrutura de custos e decisão de investimentos: duas faces da mesma moeda. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 13., 2013, Porto. **Anais...** Porto, 2013.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos: planejamento, elaboração, análise.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

XAVIER JUNIOR, A. E.; SALES, L. B.; LIMA, A. K. C.; ECHTERNACHT, T. H. S.; SOUZA, A. Expectativa de retorno e de risco: um estudo dos custos de produção da castanha de caju no estado do Rio Grande do Norte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 20., 2013, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: CBC, 2013.

YARD, S. Developments of the pay-back method. **International Journal of Production Economics**, n. 67, p. 155-167, 2000.

YIN, K. R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA

Prezado avaliador,

Ao participar desta pesquisa você estará contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa acadêmica e das práticas de análise de projetos de investimento, principalmente na tocante a discussão dos riscos. A sua participação e criteriosa avaliação é muito importante.

O instrumento que segue é resultado de uma pesquisa acadêmica de doutorado e tem como objetivo avaliar a Percepção de Riscos em Análises de Projetos de Investimento. Este instrumento é composto de quatro etapas: **1^a** – apresentação de duas metodologias (Clássica e Multi-índice) para análise de projetos de investimento; **2^a** – apresentação de um caso real de investimento em uma fábrica de MDF para expansão das atividades de uma empresa varejista de artigos para marcenaria; **3^a** apresentação dos resultados dos indicadores de viabilidade econômica e financeira do projeto segundo as metodologias apresentadas e, **4^a** – apresentação de algumas questões sobre a percepção de riscos do projeto e caracterização do respondente.

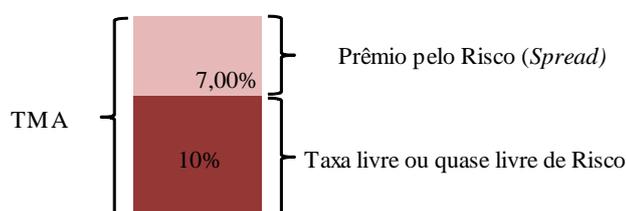
1 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE INVESTIMENTO

A tomada de decisão sobre a escolha de um projeto de investimento requer critérios técnicos, pois trata-se de uma decisão estratégica que envolve a alocação de recursos financeiros em longo prazo, o que, por si só, encerra algum grau de risco, demandando assim, a análise de sua viabilidade nas dimensões retorno e risco. Apresentam-se, a seguir, duas metodologias utilizadas para análise de projetos de investimento: Clássica e Multi-Índice, sendo esta última objeto de interesse desta pesquisa.

1.1 Metodologia Clássica

A Metodologia Clássica caracteriza-se por utilizar métricas derivadas do fluxo de caixa descontado, com ênfase no Valor Presente Líquido (VPL), na Taxa Interna de Retorno (TIR) e no *Pay-back*. A característica marcante da Metodologia Clássica é que nesta metodologia a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é composta por uma taxa livre (ou quase livre) de risco mais um prêmio (*spread*) pelo risco. A composição da TMA na metodologia Clássica é ilustrada da figura 1.

Figura 1 – Composição da TMA na Metodologia Clássica



Uma das medidas mais utilizadas e recomendadas para decisões de investimento é o VPL, devido a sua simplicidade de cálculo e por proporcionar uma medida útil da variação da riqueza decorrente do novo investimento. O VPL é calculado pela diferença entre o valor presente dos fluxos de caixa projetados para o investimento, descontados pelo TMA e o valor presente do fluxo de investimento. O *Pay-back* nada mais é do que a estimativa do número de períodos necessário para que os benefícios gerados pelo novo investimento recuperem o investimento inicial.

Na Metodologia Clássica, a TIR representa a taxa que mede a rentabilidade de um projeto em um determinado período de tempo. Nessa metodologia, os critérios para aceitação de certo projeto de investimento são:

- Valor Presente Líquido (VPL) > 0;
- Taxa Interna de Retorno (TIR) > Taxa Mínima de Atratividade (TMA)
- *Pay-back* < n onde “n” é o horizonte temporal previamente definido pelos gestores.

A Metodologia Clássica usualmente analisa as variações provocadas no VPL e na TIR, via método de Monte Carlo, a partir de variações na quantidade, preço e custo variável unitário, para estimar eventos críticos como $P(\text{VPL} \leq 0)$ e/ou $P(\text{TIR} \leq \text{TMA})$. A utilização dessa prática melhora a percepção do risco do projeto, mas não elimina o fato de que o risco, *a priori*, já foi reduzido a um mero *spread*.

1.2 Metodologia Multi-índice

A Metodologia Multi-índice desenvolvida por Souza e Clemente (2004) para análise de projetos de investimento, a partir do fluxo de caixa descontado e da análise do contexto, utiliza dois conjuntos de indicadores: o primeiro é destinado à expectativa do retorno e o segundo a percepção dos riscos.

Os indicadores de retorno estão detalhados no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Indicadores de rentabilidade utilizados na Metodologia Multi-índice

Indicadores de Retorno	Significado
Valor Presente Líquido (VPL)	Um VPL > 0 apenas indica que há mais ganho na decisão de empreender, mas não é suficiente para sustentar a decisão, sugere que a análise deve prosseguir.
Valor Presente Líquido Anualizado (VPLa)	Representa o retorno anual do investimento. É mais fácil para o decisor raciocinar em termos de ganhos anuais do que em ganhos acumulados ao longo de diversos períodos
Índice Benefício/Custo (IBC)	Expressa, em valores monetários de hoje, a expectativa de retorno real, após 10 anos, para cada R\$ 1,00 de capital investido.
Retorno Adicional sobre o Investimento (ROIA)	Representa o excedente sobre o que se teria ganhado, se o capital tivesse sido aplicado na TMA. Representa a melhor estimativa de rentabilidade para um projeto de investimento.

Fonte: adaptado de Souza e Clemente, 2009.

Os indicadores de riscos são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Indicadores de riscos

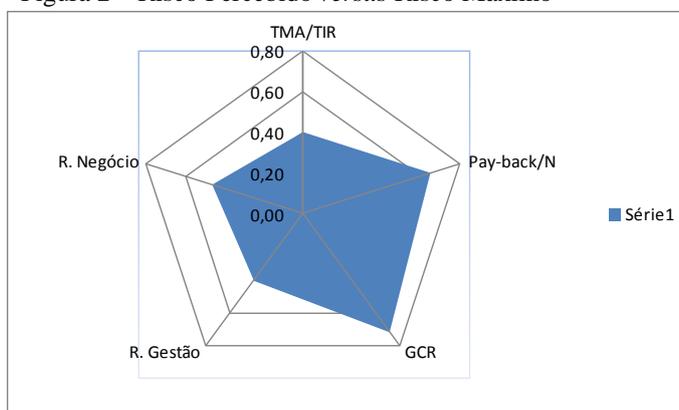
Indicadores de Risco	Significado
Índice TMA/TIR	Representa o risco financeiro do investimento, ou seja, a probabilidade do VPL ser menor ou igual a zero $[P(\text{VPL} \leq 0)]$
Índice Pay-back/N	Mede o risco de não recuperação do capital, no horizonte temporal previsto, numa escala de 0 a 1.
Grau de Comprometimento da Receita (GCR)	Mede quanto da receita está comprometido com os custos fixos, ou seja, quanto a empresa precisa produzir para passar a ter lucro. Representa o risco operacional do investimento.
Risco de Gestão	Refere-se ao risco associado ao conhecimento e as competências do grupo gestor em gerir o investimento já a partir do primeiro ano de funcionamento.
Risco de Negócio	São os riscos inerentes aos fatores conjunturais e não controláveis que afetam o ambiente do investimento.

Fonte: adaptado de Souza e Clemente, 2009.

A Metodologia Multi-índice caracteriza-se pela utilização dos indicadores em conjunto, uma vez que, dessa forma, a informação se torna mais consistente do que se fosse utilizado qualquer um dos indicadores de forma isolada ou um subconjunto destes. Outra característica da Metodologia Multi-índice é o aprofundamento da discussão e avaliação do risco, que passa a ser tratado de forma multidimensional e não apenas como um *spread* sobre a taxa de desconto, e seu confronto com a expectativa de retorno, uma vez que estas duas dimensões, risco e retorno, sempre estão presentes em uma decisão de investimento.

Para melhor visualizar o risco do projeto, esta metodologia utiliza um gráfico tipo radar que representa o risco percebido *versus* o risco máximo, quanto maior for a proporção da área do polígono interno em relação à área total, maior será o risco percebido do projeto, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Risco Percebido *versus* Risco Máximo



A essência da Metodologia Multi-índice está na composição da TMA, na forma de expressar a rentabilidade e no critério de julgamento de viabilidade econômica do projeto, como pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 – Diferencias da Metodologia Multi-índice

TMA	A Metodologia Multi-índice não incorporar o prêmio pelo risco como um spread sobre a TMA, com isso a TMA representa uma taxa livre ou quase livre de risco, que sempre será uma opção em relação ao projeto em análise;
Rentabilidade	expressar a rentabilidade do projeto por meio do Retorno Adicional Sobre o Investimento (ROIA) como um retorno adicional além do que seria auferido pela aplicação do capital na TMA;
Critério de julgamento	Confronto dos ganhos esperados com a percepção dos riscos de cada projeto, por meio de uma mapa perceptual e uma escala gradual de riscos, com variação de 0 a 1.

Na Metodologia Multi-índice a decisão de recomendar ou não um projeto de investimento é fundamentada pela associação do retorno, medido pelo ROIA, em conjunto com as cinco dimensões de risco. Em termos práticos, esse confronto é feito por meio de um mapa perceptual e uma escala gradual que procura identificar a medida de retorno com o grau de risco assumido, calculado para cada indicador. A Figura 3 ilustra o confronto do retorno com as dimensões de risco.

Figura 3 – Mapa Perceptual da Relação Retorno versus Risco utilizados na Metodologia Multi-índice

Indicadores		Baixo	B/M	Médio	M/A	Alto
Retorno	ROIA					
	VPL					
	VPLa					
Risco	Risco Financeiro (indicador TMA/TIR)*					
	Risco de Não Recuperar o Capital (Payback/N)					
	Risco Operacional (GCR)					
	Risco de Gestão					
	Risco de Negócio					
Escala para o Risco		0,0 a 0,2	0,2 a 0,4	0,4 a 0,6	0,6 a 0,8	0,8 a 1,0

*P(VPL ≤ 0)

Quando um indicador de risco se posicionar à direita do ponto marcado para o retorno (ROIA), significa que existe um desequilíbrio entre o retorno com o risco percebido para o negócio em análise. Essa análise de risco força a busca por informações complementares. Os

indicadores de risco contidos à esquerda do ROIA, sinalizados pela seta horizontal, são considerados compatíveis com o retorno esperado, mas não significa que podem ser negligenciados. Aqueles situados à direita do ROIA são incompatíveis com retorno esperado e merecem mais atenção.

Nesta Metodologia o projeto será recomendado se a perspectiva de retorno for suficientemente atraente para compensar os riscos percebidos, enfim é uma decisão que envolve vários aspectos e não apenas um único indicador.

Pergunta 1: Na análise de projetos de investimento é importante conhecer o retorno e os riscos associados ou só o retorno já é suficiente?

Pergunta 2: Na opinião, em termos gerais na análise de projetos que riscos sempre devem ser considerados e por que?

2 ESTUDO DE CASO

Analisar a viabilidade do projeto de investimento para ampliação das atividades da empresa varejista “Alfa” de artigos para marcenaria, por meio da construção de uma fábrica de MDF (Medium-Density Fiberboard), este produto atualmente é responsável por 60% do faturamento da empresa.

2.1 O ambiente

A empresa Varejista “Alfa” acumula tradição e experiência no setor varejista de artigos para marcenaria. Trata-se de uma empresa familiar de pequeno porte (faturamento entre 2,4 e 16 milhões de reais/ano, segundo classificação do BNDES), situada no estado do Paraná. Diante da concentração de 60% de suas receitas na revenda de MDF, a empresa decidiu passar a fabricar seu próprio MDF. Este projeto de investimento tem por finalidade a análise de viabilidade de implantação de uma fábrica de MDF, para que a Empresa “Alfa” passe a fabricar seu principal produto.

A indústria de MDF no Brasil conta com três grandes fabricas já consolidados no mercado, sendo uma de capital nacional e duas multinacionais, fabricando MDF em escalas muito agressivas. Além disso, o volume de importação de MDF oriundo da China aumentou, pois passou a apresentar custos altamente competitivos. Este seguimento apresenta uma concorrência cada vez mais acirrada, sendo percebida pela pressão nos preços de aquisição do MDF que acarretou uma redução nos lucros da empresa “Alfa” no último ano em 25%, mesmo havendo um aumento na receita bruta de aproximadamente 10%.

No que diz respeito ao cenário econômico atual, o Brasil passa por um período de taxa de juros elevada devido às incertezas políticas, e está difícil conseguir crédito com taxas competitivas. A aquisição de matéria-prima e mão-de-obra não representa problemas para o investimento, assim como, a tecnologia necessária para a produção.

2.2 Competências do Grupo Gestor

Os gestores da empresa “Alfa” apresentam elevada experiência e relativo sucesso no mercado varejista de artigos para marcenaria, porém, dirigir uma fábrica, que tem um processo produtivo focada em eficiência em custo, uma vez que o produto não é de alto valor agregado, exige muitas outras competências. Competências estas que nunca foram exigidas do grupo gestor da empresa “Alfa”.

2.3 Estratégia de posicionamento e Produtos a serem comercializados

A empresa “Alfa” pretende passar a produzir seu principal produto comercializado, o MDF, que representa 60% do seu faturamento. Com a crescente concorrência a empresa passou a sofrer com a pressão dos fornecedores, o que acarretou redução de lucro mesmo com aumento da receita. Diante deste cenário a empresa tomou a decisão de produzir seu próprio MDF, com a finalidade de aumentar sua margem de lucro, para isso a estratégia de posicionamento adotada será a eficiência em custos. Serão fabricadas folhas de MDF com espessura de 6, 9, 12, 15, 18, 20, 25 e 30 mm, com dimensões de 1,83m x 2,75m.

2.4 Investimento e Fontes de Financiamento

O valor do investimento inicial é da ordem de R\$ 4.134.576,00, com as seguintes características:

- R\$ 1.134.576,00 (um milhão, cento e trinta e quatro mil, quinhentos e setenta e seis reais) serão oriundos de recursos próprios;
- R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais), serão financiados junto ao BNDES. A taxa de juros é 11,96% a.a., o prazo do financiamento será de 60 meses, com 12 meses de carência, onde serão pagos apenas os juros.

Os investimentos necessários para a implantação estão detalhados na Tabela 1.

Tabela 1 - Investimento Inicial

Descrição	Valor
Investimento em Ativo Fixo na Área Industrial	2.002.199
Investimento em Ativo Fixo na Área Administrativa	136.653
Investimento em Ativo Fixo na Área Comercial	120.366
Investimento em Ativos Fixos de uso Compartilhado (áreas comercial e industrial)	513.275
Investimentos em Capital de Giro	1.066.884
Despesas Pré-operacionais	295.190
Total	4.134.567

Quadro 1 – Fluxos de Caixa do Projeto

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
(=) Fluxo de Caixa do Investidor	4.134.567	543.122	1.005.203	1.467.284	1.789.365	2.072.486	2.289.735	2.525.943	2.598.359	2.688.879	2.752.834

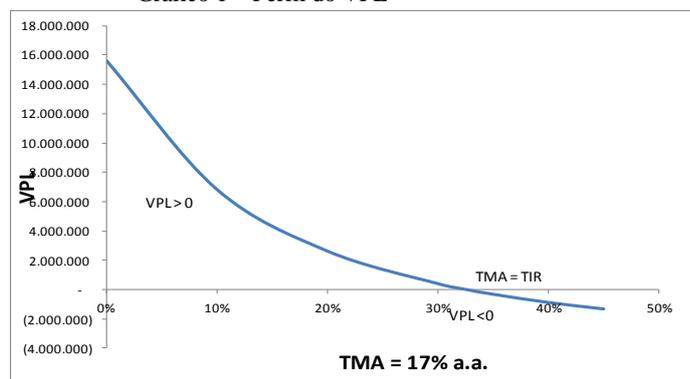
3 ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA

3.1 Metodologia Clássica

Indicadores	
Horizonte Temporal (N)	10 anos
TMA	17% ao ano (10% taxa livre de risco) + 7% (<i>spread</i>)
VPL	R\$ 3.851.663 > 0 → Indicando recomendação do projeto
TIR	32,46% > TMA → Indicando recomendação do projeto
PAY-BACK	5,5 ANOS

Gráfico do Perfil do VPL :

Gráfico 1 – Perfil do VPL



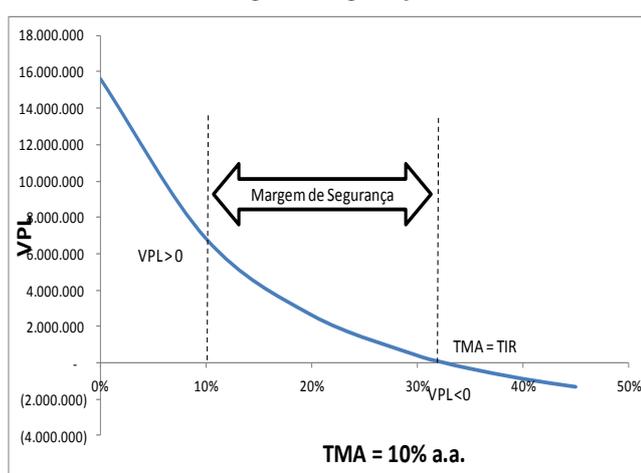
3.2 Metodologia Multi-índice

Indicadores de Retorno	
Horizonte Temporal (N)	10 anos
TMA	10% ao ano (taxa livre de risco)
VPL	R\$ 6.803.871 > 0 → Indica que a análise deve continuar
VPL _{anualizado}	R\$ 1.107.299 > 0 → Indica que a análise deve continuar
IBC	2,65
ROIA	10,22% ao ano além da TMA (Adicional para compensar o risco)

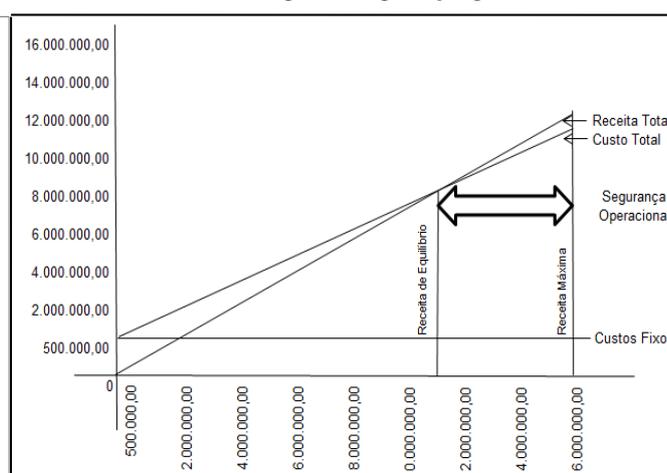
0 ≤ Indicadores de Risco ≤ 1	
Índice TMA/TIR	0,32 → se TMA/TIR < 0,74 → P(VPL ≤ 0) ≤ 5%
Índice PAY-BACK/N	0,55
GCR	0,71 (% da receita já comprometido para pagamento de custos e despesas)
Risco de Gestão	0,82
Risco de Negócio	0,85

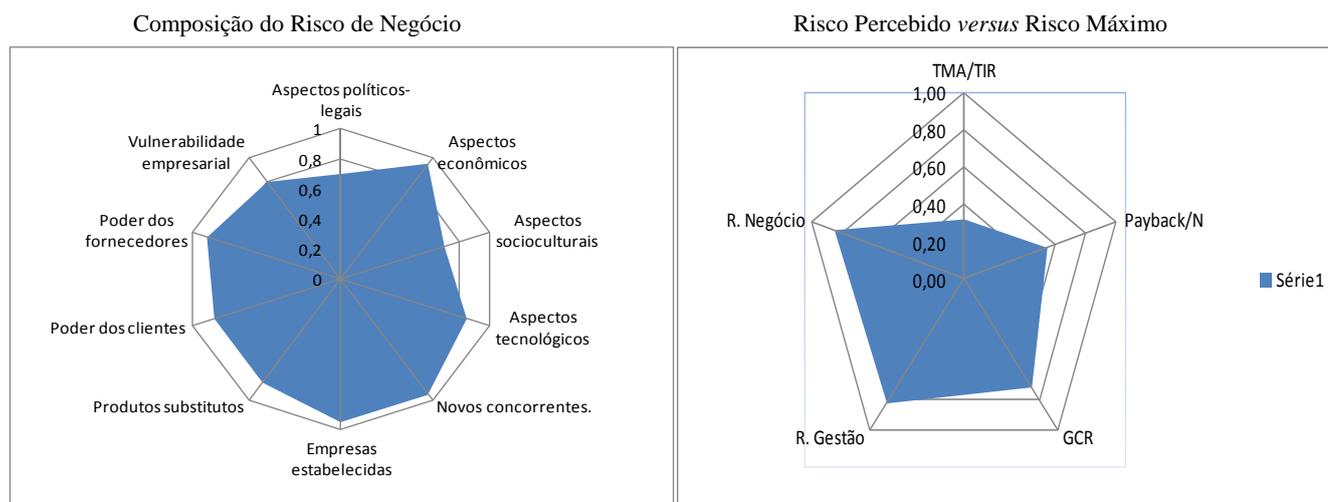
Gráficos utilizados na Metodologia Multi-índice

Margem de segurança financeira



Margem de segurança operacional





Mapa Perceptual Retorno versus Risco

A Metodologia Multi-índice apresenta o confronto entre o retorno esperado e o risco percebido por meio de um mapa perceptual e uma escala de risco com variação de 0 a 1.

Quadro 2– Análise de risco e retorno

Indicadores		Baixo	B/M	Médio	M/A	Alto
Retorno	ROIA					
	VPL					
	VPLa					
Risco	Risco Financeiro (indicador TMA/TIR)*					
	Risco de Não Recuperar o Capital (Payback/N)					
	Risco Operacional (GCR)					
	Risco de Gestão					
	Risco de Negócio					
Escala para o Risco		0,0 a 0,2	0,2 a 0,4	0,4 a 0,6	0,6 a 0,8	0,8 a 1,0

* $P(VPL \leq 0)$

Diante dessa condição a análise de viabilidade com o uso da Metodologia Multi-Índice não recomenda o projeto, pois apesar do VPL ser positivo e de um baixo risco financeiro (TMA/TIR=0,31), o projeto apresenta um Risco Operacional Médio/Alto (GCR=0,71), e elevados Risco de Gestão (0,82) e Risco de Negócio (0,85), desta forma a expectativa de retorno não foi suficientemente atrativa para compensar os riscos percebidos.

Pergunta 3: Qual das duas metodologias melhor subsidia o processo decisório? Por que?

Pergunta 4: Considerando que tanto as informações de retorno e de riscos devem estar presentes no momento da decisão, em uma escala de zero a 10, que nota você atribuiria a cada uma das metodologias apresentadas:

Metodologia	Nota
Clássica	
Multi-índice	

Pergunta 5: Que Riscos você percebe no caso apresentado?

Pergunta 6: Esta pesquisa trata de duas dimensões do risco, o Risco de Gestão e o Risco de Negócio. Após apreciação da apresentação dos itens que compõem estes riscos, atribua duas notas de 1 a 10 para cada grupo avaliado, a primeira quanto maior a nota maior a participação

ou influência do grupo no risco percebido. A segunda diz respeito a capacidade da matriz proposta em captar a percepção de risco de cada um dos grupos.

	Grupo de Risco	Nota 1 a 10
1	Aspectos políticos-legais	
2	Aspectos econômicos	
3	Aspectos socioculturais	
4	Aspectos tecnológicos	
5	Possibilidade de entrada de novos concorrentes.	
6	Rivalidade entre as empresas estabelecidas no mercado.	
7	Ameaças de produtos substitutos.	
8	Poder de negociação dos clientes	
9	Poder de negociação dos fornecedores	
10	Análise de vulnerabilidade do ambiente empresarial	
11	Competências Organizacionais necessárias no 1º ano de operação	
12	Competências Individuais necessárias no 1º ano de operação	

Pergunta 7: Sobre os itens avaliados acima, na sua percepção é mais fácil pontuar cada item ou o grupo como um todo?

Pontuar cada item

Pergunta 8: O gráfico da composição do Risco de Negócio facilita a percepção desta dimensão do risco.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo totalmente		Discordo		Indiferente		Concordo		Concordo totalmente	

Pergunta 9: Alguns dos itens avaliados acima, utilizados para captar a percepção destes riscos, já foram discutidos no momento de elaboração da estratégia. Em sua opinião, o resgate formal dessas informações para o momento da decisão facilita a decisão de investir ou não no projeto?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo totalmente		Discordo		Indiferente		Concordo		Concordo totalmente	

Características sociodemográficas

1. Sexo:

() Masculino () Feminino

2. Faixa Etária:

() menos de 20 anos () 20 a 30 anos () 31 a 40 anos () 41 a 50 anos () mais de 51 anos

3. Maior Titulação:

() Graduação () Especialização/MBA () Mestrado () Doutorado

3. Formação acadêmica:

() Administração () Contabilidade () Economia () Outra: _____

5. Empresa em que trabalha

6. Função desempenhada: _____

7. Qual o seu rendimento médio mensal (em salários mínimos):

() de 1 a 5 () de 6 a 10 () de 11 a 15 () mais de 15

8. Seu conhecimento quanto a decisões de investimento é:

() Nenhum () Razoável () Bom

APÊNDICE B – PROPOSIÇÃO PARA O RISCO DE GESTÃO

	Competências Organizacionais necessárias no 1º ano de operação	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	A empresa apresenta competências essenciais capazes de gerar vantagem competitiva.		
2	A empresa possui competências distintivas que a diferencia dos concorrentes.		
3	As competências organizacionais estão compatíveis com o novo investimento.		
4	Competências de suporte (atividade que é valiosa para apoiar um leque de competências).		
5	Competências para lidar com os aspectos econômicos.		
6	A empresa detém as competências financeiras necessárias (para o primeiro ano de operação).		
7	Competências para lidar com as tendências da indústria ou segmento.		
8	Competências relativas ao processo produtivo e inovação.		
9	Competências na negociação com fornecedores.		
10	Competências para lidar com clientes (atração e fidelização)		
11	Competências quanto à estratégia de posicionamento.		

Média Ponderada (1)

	Competências Individuais necessárias no 1º ano de operação	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)	
12	Conhecimento Tempo de experiência como gestor			
13		Formação acadêmica ou prática		
14		Experiência em outros ramos de negócio		
15		Forte base tecnológica		
16		Visão sistêmica dos vários departamentos da empresa		
17	Habilidade Flexibilidade e adaptabilidade da gestão			
18		Efetividade para comunicação e integração		
19		Organização e Disciplina (habilidade para balancear o uso do tempo)		
20		Habilidade para identificar e solucionar problemas		
21		Capacidades para tomar decisões		
22		Habilidade técnica de alta qualidade		
23		Sensibilidade política		
24	Atitude Iniciativa, Confiança e Liderança			
25		Agressividade competitiva, Ambição e Pró-Atividade		
26		Entusiasmo, imaginação e espontaneidade		
27		Capacidade de automotivação e de motivar a equipe		

Média Ponderada (2)

Média Geral

Risco de Gestão (1-Média Geral)

APÊNDICE C – PROPOSIÇÃO PARA O RISCO DE NEGÓCIO

ANÁLISE MACROAMBIENTAL (PEST)			
	Aspecto Político-Legal	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	Nível de regulamentações e/ou política de proteção ambiental		
2	Impacto das políticas fiscais		
3	Nível de regulamentação comercial e restrições		
4	Nível de aplicação da lei do contrato e proteção ao consumidor		
5	Impacto das leis trabalhistas		
6	Nível de organização e atitude governamental		
7	Estabilidade política		
8	Nível de apoio governamental		
Média Ponderada Aspectos Político-Legal			
	Aspecto Econômico	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
9	Variação do crescimento econômico		
10	Taxas de juros		
11	Gastos governamentais		
12	Tributação		
13	Taxa de câmbio, política monetária e impacto do comércio exterior		
14	Taxa de inflação		
15	Nível de confiança do consumidor		
16	Disponibilidade de suprimentos (matéria-prima, mão-de-obra, ...)		
Média Ponderada Aspectos Econômicos			
	Aspecto Sociocultural	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
17	Distribuição de renda		
18	Fatores demográficos		
19	Mobilidade Social		
20	Fatores educacionais e culturais		
21	Impactos ecológicos		
22	Proteção do consumidor		
Média Ponderada Aspecto Sociocultural			

	Aspecto Tecnológico	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
23	Fomento do governo para desenvolvimento tecnológico		
24	Foco da indústria no desenvolvimento tecnológico		
25	Habilidade para lidar com novas tecnologias		
26	Ciclo de vida e velocidade da obsolescência tecnológica		
27	Mudanças na tecnologia da informação		
28	Necessidade de P&D de produtos (inovação)		
29	Necessidade de P&D de processos		
30	Alterações em tecnologia móvel		
Média Ponderada Aspecto Tecnológico			
Média Análise Macroambiental			

ANÁLISE SETORIAL (5 forças de Porter)

	Possibilidade de entrada de concorrentes	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	É possível ser pequeno para entrar no negócio.		
2	Os concorrentes têm marcas desconhecidas ou os clientes não são fiéis.		
3	O setor necessita de baixo investimento em infraestrutura, crédito a clientes e produtos.		
4	Os clientes terão baixos custos para trocarem seus atuais fornecedores.		
5	A tecnologia dos concorrentes não é patenteada. Não são necessários investimentos em pesquisa.		
6	O local, compatível com a concorrência, exigirá baixo investimento.		
7	Não há exigências do governo que beneficiem empresas existentes ou limitem a entrada de novas empresas.		
8	As empresas estabelecidas têm pouca experiência no negócio ou custos altos.		
9	É improvável uma guerra com os novos concorrentes.		
10	Nível de saturação do mercado		
Média			

	Rivalidade entre empresas do ramo	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
11	Existe grande número de concorrentes, com relativo equilíbrio em termos de tamanho e recursos.		
12	O setor exige custos fixos altos e pressão no sentido de vender o máximo para cobrir esses custos.		
13	No setor existe uma acirrada disputa de preços entre os concorrentes.		
14	Não há diferenciação entre produtos/serviços comercializados pelos concorrentes.		
15	É muito dispendioso para as empresas já estabelecidas saírem do negócio.		
Média			

	Ameaças de produtos substitutos	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
16	Verifica-se uma enorme quantidade de produtos/serviços substitutos.		
17	Produtos/serviços substitutos têm custos mais baixos que os das empresas existentes no negócio.		
18	Empresas existentes não costumam utilizar publicidade para promover sua imagem e a dos produtos/serviços.		
19	Setores de atuação dos produtos/serviços substitutos estão em expansão, aumentando a concorrência.		
Média			

	Poder de negociação dos compradores	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
20	Os clientes compram em grandes quantidades e sempre fazem pressão por preços menores.		
21	Os produtos/serviços vendidos pela empresa representam muito nos custos dos clientes ou de suas compras.		
22	Os produtos/serviços que os clientes compram são padronizados.		
23	Os clientes não têm custos adicionais significativos se mudarem de fornecedores.		
24	Há sempre uma ameaça de que os clientes venham a produzir os produtos/serviços adquiridos no setor.		
25	Os produtos/serviços vendidos pelas empresas existentes não são essenciais para melhorar os produtos do comprador.		
26	Os clientes são muito bem informados sobre os preços e custos do meu setor de atuação.		
27	Os clientes trabalham com margens de lucros achatadas.		
Média			

	Poder de negociação dos fornecedores	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
29	O fornecimento de produtos, insumos e serviços necessários é concentrado em poucas empresas fornecedoras.		
30	Os produtos/serviços adquiridos pelas empresas existentes não são facilmente substituídos por outros.		
31	As empresas existentes no negócio não são clientes importantes para os fornecedores.		
32	Materiais/serviços adquiridos dos fornecedores são importantes para o sucesso do negócio no setor.		
33	Os produtos comprados dos fornecedores são diferenciados.		
34	Existem custos significativos para se mudar de fornecedor.		
35	Existe a ameaça permanente de os fornecedores entrarem no negócio do setor.		
Média			

Média Análise Setorial

ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DO AMBIENTE EMPRESARIAL (SWOT)

	Aspecto Político-Legal	Peso	Percepção (0,0 - 1,0)
1	Nível de fraquezas internas que impactam o novo investimento.		
2	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente político-legal.		
3	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente econômico.		
4	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente sociocultural.		
5	Nível de ameaças externas quanto ao ambiente tecnológico.		
Média Ponderada			

PERCEPÇÃO DO RISCO DE NEGÓCIO		Média
A	ANÁLISE MACROAMBIENTAL (PEST)	
	Aspecto Político-Legal Aspecto Econômico Aspecto Sociocultural Aspecto Tecnológico	
B	ANÁLISE SETORIAL (5 FORÇAS DE PORTE)	
	Possibilidade de entrada de concorrentes Rivalidade entre empresas do ramo Ameaças de produtos substitutos Poder de negociação dos compradores Poder de negociação dos fornecedores	
C	ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DO AMBIENTE EMPRESARIAL (SWOT)	
	Nível de fraquezas internas que impactam o novo investimento. Nível de ameaças externas	
Risco de Negócio Percebido (Média Geral)		

Gráfico da composição do Risco de Negócio

