

UNIVERSIDADE FUMEC FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAS - FACE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
E GESTÃO DO CONHECIMENTO

CAPACIDADES DINÂMICAS COMO FATOR RELEVANTE NO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL NO MERCADO DE RASTREAMENTO

Área de concentração

GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Linha de pesquisa

GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

RENATA POLIANA VIEIRA

Belo Horizonte
2017

RENATA POLIANA VIEIRA

CAPACIDADES DINÂMICAS COMO FATOR RELEVANTE NO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL NO MERCADO DE RASTREAMENTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sistemas de Informação e Gestão de Conhecimento da Universidade FUMEC como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Sistemas de Informação e Gestão de Conhecimento.

Área de concentração: Gestão de Sistemas de Informação e do Conhecimento.

Linha de pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Ziviani

Belo Horizonte
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Vieira, Renata Poliana

V657cc Capacidades dinâmicas como fator relevante no desempenho organizacional no mercado de rastreamento [manuscrito]. / Renata Poliana Vieira. – Belo Horizonte, 2017.
135 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento) – Faculdade de Ciências Empresariais, FUMEC.

Referências: f. 110-120.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Ziviani

1. Gestão do Conhecimento - Teses 2. Inovação 3. Rastreamento.
4. Desempenho organizacional – Teses. 5. Capacidades Dinâmicas I. Título. II. Ziviani, Fabrício. III. Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU 658



Dissertação intitulada “**Capacidades dinâmicas como fator relevante do desempenho organizacional no mercado de rastreamento**” de autoria de Renata Poliana Vieira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Fabrício Ziviani – Universidade FUMEC
(Orientador)

Prof. Dr. Luiz Claudio Gomes Maia – Universidade FUMEC
(Examinador Interno)

Prof. Dr. Frederico Cesar Mafra Pereira – FPL
(Examinador Externo)

Oswaldo Conti-Bosso, Me. – BWS Technology
(Consultor *Ad Hoc*)

Prof. Dr. Fernando Silva Parreiras
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do
Conhecimento da Universidade FUMEC

Belo Horizonte, 31 de maio de 2017.

REITORIA

Av. Afonso Pena, 3880 - Cruzeiro
30130-009 - Belo Horizonte, MG
Tel. 0800 0300 200
www.fumec.br

CAMPUS

Rua Cobre, 200 - Cruzeiro
30310-190 - Belo Horizonte, MG
Tel. (31) 3228-3000
www.fumec.br

RESUMO

A disputa das organizações pela liderança está relacionada à sua capacidade de inovação e adaptação às forças externas. Com a disponibilidade de informação cada vez abundante e dispersa, o aprendizado contínuo torna-se uma habilidade indispensável para a aquisição de recursos e competências necessários para um maior desempenho organizacional. Assim, este trabalho se propõe a investigar a correlação de construtos como capacidades dinâmicas e desempenho organizacional com a gestão do conhecimento e inovação em um ambiente onde essa interdependência se revela decisiva: a área de tecnologia, mais particularmente o mercado de rastreamento. Embora ainda pouco estudado, este segmento tem se desenvolvido de forma notável devido ao seu emprego crescente nos setores de logística, telemetria, gerenciamento de risco, gestão de frotas e segurança pública. Por meio de uma análise quantitativa, esta pesquisa visa construir um modelo viável para mensurar e aprimorar a atuação das capacidades dinâmicas como fatores relevantes no desempenho organizacional no mercado de rastreamento.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento; Inovação; Capacidades Dinâmicas; Desempenho Organizacional; Mercado de Rastreamento.

ABSTRACT

The disput for the leadership of the organizations is related to its ability to innovate and adapt to external forces. With the availability of increasingly abundant and dispersed information, the continuous learning becomes an indispensable skill for the acquisition of resources and expertise needed for a greater organizational performance. Thus, this study aims to investigate the correlation of the constructs as dynamic capabilities and organizational performance in the management of knowledge and innovation in an environment where this interdependence is revealed decisive: the area of technology, more particularly the tracking market. Although little studied, this segment has developed remarkably due to its increasing use in logistics sectors, telemetry, risk management, fleet management and public safety. Through quantitative analysis, this research could build a viable model to measure and improve the performance of dynamic capabilities as relevant factors in organizational performance tracking market.

Keywords: *Knowledge Management; Innovation; Dynamic Capabilities; Organizational Performance; Tracking market.*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – RESUMO DA ANÁLISE DA REVISÃO AMPLA DE LITERATURA	19
FIGURA 2 – MODELO CONCEITUAL	21
FIGURA 3 – MODELO UNIFICADO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS BASEADAS EM CONHECIMENTO	22
FIGURA 4 – REPRESENTAÇÃO SISTEMÁTICA DA PROPOSTA DE FRAMEWORK TEÓRICO	23
FIGURA 5 – MODELO INTEGRADO DE CAPACIDADES DINÂMICAS: COMPORTAMENTOS, HABILIDADES E MECANISMOS DE APRENDIZAGEM E GOVERNANÇA DO CONHECIMENTO	24
FIGURA 6 – MODOS DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO	30
FIGURA 7 – ESPIRAL DO CONHECIMENTO	31
FIGURA 8 – SINERGIAS ENTRE CD E CO.....	41
FIGURA 9 – RELAÇÃO ENTRE CD E A BASE DE RECURSOS DA ORGANIZAÇÃO ...	43
FIGURA 10 – ESCOPO DE DESEMPENHO DE NEGÓCIOS	45
FIGURA 11 – ESQUEMA DE DESENVOLVIMENTO DA MENSURAÇÃO DO DESEMPENHO	47
FIGURA 12 – PERSPECTIVAS BSC	51
FIGURA 13 – RELAÇÕES ALTERNATIVAS ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E DESEMPENHO	53
FIGURA 14 – MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DE WU E CHEN	55
FIGURA 15 – COMPONENTES DO SISTEMA RV	59
FIGURA 16 – CONSTELAÇÃO DE SATÉLITES GPS	64
FIGURA 17 – ARQUITETURA TÍPICA DE UM BLOQUEADOR DE VEÍCULOS	66
FIGURA 18 – ARQUITETURA TÍPICA DE UM LOCALIZADOR DE VEÍCULOS	67
FIGURA 19 – ARQUITETURA TÍPICA DE UM RASTREADOR DE VEÍCULOS	68
FIGURA 20 – MODELO DE ZEN (2007)	73
FIGURA 21 – MODELO TEÓRICO PROPOSTO PARA O MERCADO DE RASTREAMENTO	75
FIGURA 22 – DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS POR ESTADO	88
FIGURA 23 – MODELO ESTRUTURAL	106

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ESTRATÉGIA DE BUSCA PARA A REVISÃO AMPLA	17
QUADRO 2 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	20
QUADRO 3 – CONCEITOS DE INOVAÇÃO	33
QUADRO 4 – DEFINIÇÕES PARA CAPACIDADES DINÂMICAS	38
QUADRO 5 – ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DOS INDIVÍDUOS	87
QUADRO 6 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS ITENS DOS CONSTRUTOS	91
QUADRO 7 – ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA PARA OS CONSTRUTOS DE PRIMEIRA ORDEM	97
QUADRO 8 – CONFIABILIDADE, VALIDADE CONVERGENTE E DIMENSIONALIDADE DOS CONSTRUTOS	99
QUADRO 9 – MODELO DE MENSURAÇÃO	101
QUADRO 10 – VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO	102
QUADRO 11 – CARGAS FATORIAIS CRUZADAS – MODELO DE MENSURAÇÃO	103
QUADRO 12 – MODELO ESTRUTURAL	105
QUADRO 13 – EFEITOS INDIRETOS	107
QUADRO 14 – HIPÓTESES DO MODELO ESTRUTURAL	107
QUADRO 15 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS INDICADORES DO MODELO ESTRUTURAL	108
QUADRO 16 – COMPARAÇÃO DOS ESCORES DO MODELO ESTRUTURAL EM RELAÇÃO AS VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	111
QUADRO 17 – RELAÇÃO DOS ITENS POR CONSTRUTO	130
QUADRO 18 – RELAÇÃO DE PERGUNTAS POR CONSTRUTO	137

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – GRÁFICO DE BARRAS COM OS INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA O CONSTRUTO DE SEGUNDA ORDEM GESTÃO DO CONHECIMENTO	93
GRÁFICO 2 – GRÁFICO DE BARRAS COM OS INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA O CONSTRUTO DE SEGUNDA ORDEM INOVAÇÃO	94
GRÁFICO 3 – GRÁFICO DE BARRAS COM OS INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA O CONSTRUTO CAPACIDADES DINÂMICAS	95
GRÁFICO 4 – GRÁFICO DE BARRAS COM OS INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA O CONSTRUTO DE SEGUNDA ORDEM DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	96
GRÁFICO 5 – GRÁFICO DE BARRAS COM OS INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA OS INDICADORES DO MODELO ESTRUTURAL	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVL – *Automatic Vehicle Location*

BSC - *Balanced Scorecard*

CD – Capacidades Dinâmicas

CO – Capacidades Operacionais

ERB – Estação Rádio Base

FCC – *Federation Communications Comission*

GPRS – *General Packet Radio Services*

GSM – *Global System for Mobile Communications*

GC – Gestão do Conhecimento

GPS - *Global Positioning System*

GRISTEC – Associação Brasileira das Empresas de Gerenciamento de Risco e de Tecnologia de Rastreamento e Monitoramento

LBS – *Location Based Services*

OCDE – Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento

PLS - *Partial Least Square*

RV – Rastreamento de Veículos

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEM - *Structural Equations Modeling*

SMS – *Short Message Service*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Problema de Pesquisa.....	12
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 <i>Objetivo Geral.....</i>	12
1.2.2 <i>Objetivos Específicos.....</i>	13
1.3 Justificativa.....	13
1.4 Aderência ao Objeto de Pesquisa do Programa.....	14
1.5 Estrutura do Dissertação	15
2 REVISÃO AMPLA DE LITERATURA.....	16
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	26
3.1 Gestão do Conhecimento.....	27
3.2 Inovação.....	33
3.3 Capacidades Dinâmicas.....	37
3.4 Desempenho Organizacional.....	44
3.4.1 <i>Mensuração do Desempenho Organizacional: Dimensões e Indicadores.....</i>	48
3.4.2 <i>Modelo de Desempenho Organizacional de Wu e Chen.....</i>	53
3.5 Mercado de Rastreamento.....	56
3.5.1 <i>Aspectos Conceituais do Sistema de Rastreamento de Veículos.....</i>	57
3.5.2 <i>Componentes do Sistema de Rastreamento de Veículos.....</i>	60
3.5.3 <i>Tecnologias para Localização de Veículos e Cargas</i>	65
3.6 Articulação entre Gestão do Conhecimento, Inovação, Capacidades Dinâmicas e Desempenho Organizacional com Foco em Mercado de Rastreamento.....	70
3.7 Modelo Proposto para o Mercado de Rastreamento.....	73
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	77
4.1 Caracterização da Pesquisa.....	77
4.2 Instrumento de Pesquisa.....	78
4.3 Universo da Amostra.....	80

4.4 Análise e Interpretação dos Dados.....	80
5 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	84
5.1 Descrição da Base de Dados.....	84
5.1.1 <i>Análise de Dados Faltantes e Outliers</i>	84
5.1.2 <i>Normalidade e Linearidade</i>	86
5.2 Análise Descritiva dos Dados.....	86
5.3 Análise Fatorial Exploratória.....	96
5.4 Modelagem de Equações Estruturais.....	99
5.4.1 <i>Modelo de Mensuração</i>	100
5.4.2 <i>Modelo Estrutural</i>	103
5.4.3 <i>Verificação das Hipóteses</i>	107
5.4.4 <i>Indicadores do Modelo Estrutural</i>	107
5.4.5 <i>Comparação dos Indicadores em Relação as Variáveis Caracterizadoras</i>	108
6 CONCLUSÕES.....	112
6.1 Quanto aos Objetivos Propostos e Alcançados	112
6.1.1 <i>Elaborar Critérios Pertinentes para Mensurar as Capacidades Dinâmicas no Mercado de Rastreamento</i>	112
6.1.2 <i>Identificar o Emprego das Capacidades Dinâmicas (Expressos em Recursos e Competências) no Mercado de Rastreamento</i>	113
6.1.3 <i>Validação de um Modelo para Gerir as Capacidades Dinâmicas no Contexto do Mercado de Rastreamento e Aprimorar o Desempenho Organizacional do Segmento</i>	113
6.2 Contribuição da Pesquisa.....	115
6.3 Propostas para Trabalhos Futuros.....	115
6.4 Considerações Finais.....	115
REFERÊNCIAS	117
APÊNDICE A – GLOSSÁRIO DE DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	129
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO.....	134

1. INTRODUÇÃO

O mercado é um ambiente instável regido por forças econômicas tão complexas que as razões entre o sucesso ou o fracasso de uma organização podem ser interpretadas até como obra do acaso. Essa aparente aleatoriedade já despertou o interesse de muitos pesquisadores que, dedicados a encontrar padrões científicos que pudessem ser incorporados às estratégias organizacionais, sugerem que a chave para a maior competitividade, ou até mesmo para a mera sobrevivência no mercado, é o aprendizado contínuo (SVEIBY, 1998; SENGE, 1999; TERRA, 2000).

Esse processo é bem sintetizado pelo conceito de Gestão do Conhecimento. Sveiby (1998) o define como a fusão entre o gerenciamento da informação, alavancado por meio de sistemas e gerenciamento de pessoas, envolvendo o aprendizado e a gestão das competências individuais. A interdependência dos processos organizacionais com a gestão do conhecimento e inovação pode ser abordada por meio de dois construtos: capacidades dinâmicas e desempenho organizacional.

Para Teece (2007), as capacidades dinâmicas se definem pela capacidade de perceber e moldar oportunidades e ameaças, bem como manter a competitividade por meio do desenvolvimento, combinação, proteção e quando necessário, reconfiguração dos ativos tangíveis e intangíveis da empresa. O desempenho organizacional, por sua vez, é o resultado da atuação conjunta das capacidades dinâmicas, e a forma mais óbvia, porém insuficiente, de contabilizá-lo seria através da rentabilidade financeira.

Os acadêmicos e gestores têm dificuldade em estabelecer indicadores viáveis para mensurar e aprimorar a atuação das capacidades dinâmicas sobre o desempenho organizacional. Isso se deve não apenas à terminologia conflitante, mas também à falta de consenso sobre os vários modelos teóricos propostos pelos pesquisadores, seja de abrangência genérica ou específica.

Um dos campos mais promissores para a análise da interdependência entre capacidades dinâmicas e desempenho organizacional é o mercado das empresas de base tecnológica, onde a inovação se converte numa vantagem competitiva imprescindível ao sucesso do negócio. Dentre elas, uma das áreas de maior desenvolvimento dos últimos anos é o das

empresas de *rastreamento*, que consistia originalmente no emprego de dispositivos eletrônicos para localização de veículos e cargas.

Segundo Rodrigues *et tal* (2009), as operações de rastreamento tiveram início em Chicago (EUA), no final dos anos 60. O sistema foi criado como uma ferramenta de apoio ao tráfego de veículos, mas com o tempo passou a ser mais utilizado no gerenciamento logístico e de risco. No Brasil, onde foi introduzido apenas em 1992, seu emprego se deu principalmente devido à falta de segurança pública, auxiliando na prevenção de roubos e recuperação de cargas.

Com o tempo, o setor foi se expandindo tanto em tecnologia quanto em aplicabilidade, tornando possível monitorar frotas inteiras, com informações tão específicas como o percurso dos motoristas, condições mecânicas do veículo, armazenamento da carga, dentre outros. Passou inclusive a ser utilizado em segmentos muito distantes do uso veicular, como o rastreamento de pessoas e animais. Porém, apesar do seu crescimento tangível, o mercado ainda é recente e carece de uma profissionalização capaz de integrar pessoas e processos (RODRIGUES *et tal* 2009).

Baseado no contexto acima, este trabalho tem o objetivo de analisar a influência das capacidades dinâmicas sobre o desempenho organizacional no mercado de rastreamento.

1.1. Problema de Pesquisa

Considerando-se que as capacidades dinâmicas podem assumir um papel decisivo sobre o desempenho organizacional, este trabalho busca responder à pergunta assim definida:

Qual a influência das capacidades dinâmicas sobre o desempenho organizacional no mercado de rastreamento?

1.2. Objetivos

1.2.1 *Objetivo Geral*

Analisar a influência das capacidades dinâmicas no desempenho organizacional no mercado de rastreamento.

1.2.2 *Objetivos Específicos*

A partir da proposta geral, esta pesquisa busca atender também aos seguintes pontos:

- Elaborar critérios pertinentes para mensurar as capacidades dinâmicas no mercado de rastreamento;
- Identificar o emprego das capacidades dinâmicas (expressos em recursos e competências) no mercado de rastreamento;
- Validar um modelo para gerir as capacidades dinâmicas no contexto do mercado de rastreamento e aprimorar o desempenho organizacional do segmento.

1.3. Justificativa

A capacidade das organizações em readaptarem seus recursos e competências frente às constantes mudanças do mercado em busca de diferencial competitivo e maior desempenho, tem sido objeto de observação prática e acadêmica nos últimos anos. O desempenho financeiro das organizações está diretamente ligado às estratégias adotadas no contexto do mercado, que por sua vez é competitivo. Desta forma, o desempenho empresarial tem sido uma variável dependente de grande relevância na estratégia empresarial (CAPON *et al.*, 1990). O desempenho organizacional reflete a efetividade que a instituição alcança na implementação da sua estratégia. (BARNEY, 2002; CHILD, 1972).

As capacidades dinâmicas incrementam a discussão como sendo um processo específico e estratégico da empresa, trazendo assim, vantagem competitiva no mercado (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Ao utilizar os recursos e competências internamente as organizações utilizam da estratégia para obter desempenho.

Nesta perspectiva esta pesquisa justifica-se pela necessidade contínua de estudo sobre

todo cenário que envolve tecnologia, neste caso aplicado ao mercado de rastreamento veicular. Este é o objeto de estudo deste trabalho e necessita de embasamento teórico devido a carência de estudos e referências. Os sistemas de rastreamento veicular permitem a visualização de dados espaciais (localização) e temporais (tempo real). Em um ambiente de contínua evolução tecnológica, os custos de implementação tornam-se cada vez menores, e paralelamente, ocorre o aumento de funcionalidades que facilitam o controle na gestão de segurança, frotas, cargas, pessoas e animais. Embora várias empresas disponibilizem o serviço no mercado, o êxito no negócio em termos de desempenho esta cada vez mais relacionado a utilização de recursos tecnológicos avançados para obter competitividade no mercado (RODRIGUES *et al*, 2009).

O tema, por se tratar de capacidades dinâmicas e desempenho, condiz com o programa de pós-graduação em sistemas de informação e gestão do conhecimento e apresenta aderência a linha de pesquisa Gestão da Informação e do Conhecimento. O trabalho apresenta conceitos de capacidades dinâmicas, desempenho organizacional, gestão do conhecimento, além da interação com o mercado de rastreamento.

O foco do trabalho não está apenas na análise da influencia das capacidades dinâmicas para obtenção de desempenho organizacional, mas também na oportunidade de aperfeiçoamento dos conhecimentos sobre o mercado de rastreamento devido ser a área profissional de atuação da autora. A partir da pesquisa, as informações contidas poderão municiar acadêmicos e empresas para a prática das capacidades dinâmicas.

1.4. Aderência ao Objeto de Pesquisa do Programa

O Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento (PPGSIGC) da Universidade Fumec é organizado em duas linhas de pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento e Tecnologia em Sistemas de Informação.

Este trabalho mantém aderência à linha de pesquisa em Gestão da Informação e do Conhecimento por meio de pesquisas e proposta de adaptação de um modelo para gerir as capacidades dinâmicas no contexto do mercado de rastreamento e aprimorar o desempenho organizacional do segmento.

O objetivo do PPGSIGC é a formação de docentes, pesquisadores e profissionais capazes de desenvolver e disseminar o conhecimento científico e tecnológico. Nesse sentido, a pesquisa contribui para a utilização das capacidades dinâmicas, antevendo o desempenho organizacional no mercado de rastreamento.

1.5. Estrutura da Dissertação

O capítulo 1 apresenta a introdução, a problemática, o objetivo geral e os específicos, a justificativa, aderência ao programa de mestrado e a estrutura da dissertação.

O capítulo 2 engloba a revisão ampla da literatura que foi empregada no referencial teórico, com foco no levantamento de estudos para fundamentar o trabalho.

O capítulo 3 descreve a fundamentação teórica referente à gestão do conhecimento, inovação, capacidades dinâmicas, desempenho organizacional e mercado de rastreamento. Em seguida, será feita uma adequação às especificidades do mercado de rastreamento, conjugadas às demais temáticas. E, finalmente, será apresentada a adaptação de um modelo de gestão apropriado ao segmento.

O capítulo 4 aborda os procedimentos metodológicos do estudo, bem como o tipo e método de pesquisa, população e amostra, instrumento de pesquisa, procedimento de coleta e análise de dados.

O capítulo 5 apresenta a análise e discussão dos resultados, assim como a descrição da base de dados, a análise descritiva dos dados, a análise fatorial exploratória e a modelagem das equações estruturais.

O capítulo 6 revela as conclusões, bem como os objetivos propostos e alcançados, contribuição da pesquisa, propostas para trabalhos futuros e considerações finais.

2. REVISÃO AMPLA DE LITERATURA

Com o objetivo de identificar trabalhos relacionados ao tema de pesquisa e analisar os modelos utilizados pelos autores, foi realizada uma revisão ampla de literatura. Uma ampla revisão de literatura referente ao tema da pesquisa colabora para concretizar o conteúdo, assumindo a tarefa de fornecer informações e delimitar o assunto inserido na pesquisa (ECHER, 2001). A fase inicial da amplitude da revisão de literatura ocorre na busca de informações em artigos, livros, relatórios, periódicos e projetos aprovados, como também a busca de informações a partir de profissionais. Essa fase da revisão se estende até que o pesquisador conheça a literatura em estudo a ponto de conseguir simplificar, criticar e discriminar os trabalhos. Sendo assim, conhecendo a revisão de literatura o autor terá a possibilidade de delimitar a sua amplitude.

A amplitude da revisão deve estar relacionada com o problema de pesquisa e os objetivos, pois assim o pesquisador tem a percepção e a clareza do tipo de informação que será necessário para a discussão do trabalho, e para isto, é preciso delimitar a pesquisa.

Para a elaboração do estudo de Revisão Ampla de Literatura, foram adotadas as orientações propostas por Sampaio e Mancini (2007), conforme etapas a seguir:

- a) **Definição da pergunta:** nesta etapa, o pesquisador deve formular a pergunta ou questão de investigação. *O objetivo desta revisão foi responder à seguinte pergunta: qual modelo utilizado pelos pesquisadores para aplicação das capacidades dinâmicas e obtenção de desempenho nas organizações?*
- b) **Busca pela evidência:** está relacionada à estratégia de busca adotada pelo pesquisador, indicando, assim, a definição de termos ou palavras-chave, bases de dados, período de busca, entre outros. Para essa revisão ampla de literatura foram utilizados os parâmetros, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Estratégia de Busca para a Revisão Ampla

Estratégia de busca para a Revisão Ampla	
Bases de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) • Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (Anpad)
Expressões definidas para a busca	<p>Gestão do conhecimento + capacidades dinâmicas</p> <p>Gestão do conhecimento + desempenho organizacional</p> <p>Gestão do conhecimento + mercado de rastreamento</p> <p>Gestão do conhecimento + inovação + capacidades dinâmicas</p> <p>Gestão do conhecimento + inovação + desempenho organizacional</p> <p>Gestão do conhecimento + inovação + mercado de rastreamento</p> <p>Gestão do conhecimento + inovação + capacidades dinâmicas + desempenho organizacional</p> <p>Gestão do conhecimento + inovação + desempenho organizacional + mercado de rastreamento</p> <p>Gestão do conhecimento + inovação + capacidades dinâmicas + desempenho organizacional + mercado de rastreamento</p> <p>Inovação + capacidades dinâmicas</p> <p>Inovação + desempenho organizacional</p> <p>Inovação + mercado de rastreamento</p> <p>Inovação + capacidades dinâmicas + desempenho organizacional</p> <p>Inovação + desempenho organizacional + mercado de rastreamento</p> <p>Inovação + capacidades dinâmicas + desempenho</p>

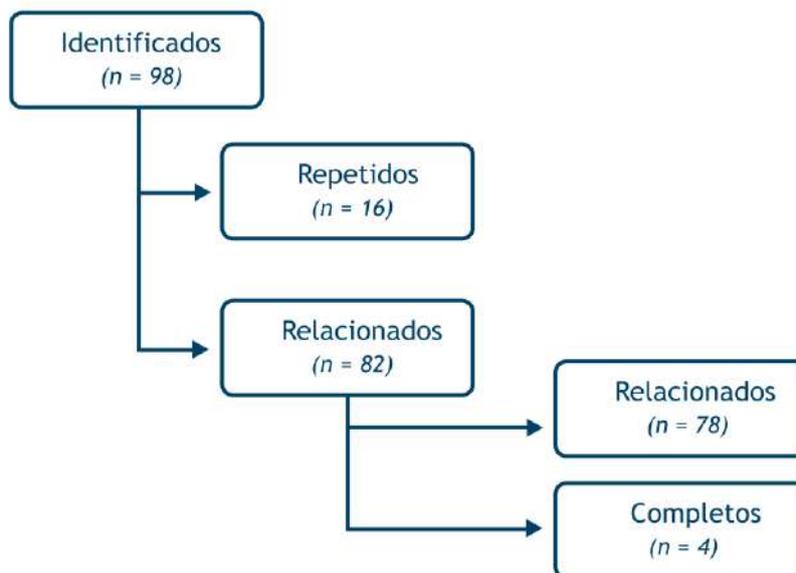
	<p>organizacional + mercado de rastreamento</p> <p>Capacidades dinâmicas + desempenho organizacional</p> <p>Capacidades dinâmicas + mercado de rastreamento</p> <p>Capacidades dinâmicas + desempenho organizacional + mercado de rastreamento</p> <p>Desempenho organizacional + mercado de rastreamento</p>
Período de busca	2011 a 2016
Idioma	Português

Fonte: Elaborado pela Autora

Foram realizadas pesquisas simples no campo Assunto de todo Portal de Periódicos Capes, e no Campo Pesquisar do Portal de Periódicos Anpad em específico na base EnANPAD por meio das expressões definidas no Quadro 1 e no período compreendido entre os anos de 2011 e 2016 de acordo com escolha do pesquisador. A pesquisa foi realizada no dia 20 de Junho de 2016 em ambas as bases. As palavras chaves foram pesquisadas no idioma português.

- c) **Revisão e seleção dos estudos:** nesta fase da revisão ampla da literatura são realizadas as avaliações e seleções dos estudos. Na figura 1 pode ser visualizado o resumo da análise.

Figura 1: Resumo da Análise da Revisão Ampla de Literatura



Fonte: Elaborado pela Autora

Durante a revisão ampla de literatura, foram analisados os títulos, os resumos e, quando necessário, o texto na íntegra para avaliar se o trabalho continha o modelo de capacidades dinâmicas, ou seja, se o texto estava de acordo com o objetivo da revisão. Da pesquisa no Portal Capes e Portal Anpad foram identificados 98 estudos, dos quais 16 foram excluídos por serem repetidos. Desta forma, 82 trabalhos tiveram análise mais detalhada e foram classificados como Incompletos ou Completos. Nos trabalhos incompletos, os pesquisadores não faziam uso de nenhum modelo para aplicação das capacidades dinâmicas nas organizações. Diante desse contexto, foram selecionados apenas 4 trabalhos para constituição do *corpus* de análise para extração dos modelos utilizados.

- d) **Apresentação dos resultados:** nessa etapa devem ser apresentados os resultados, destacando as principais características de cada trabalho. Será apresentado no quadro 2 os resultados, e logo abaixo o resumo com as

principais informações dos modelos propostos pelos autores, além do modelo a ser utilizado.

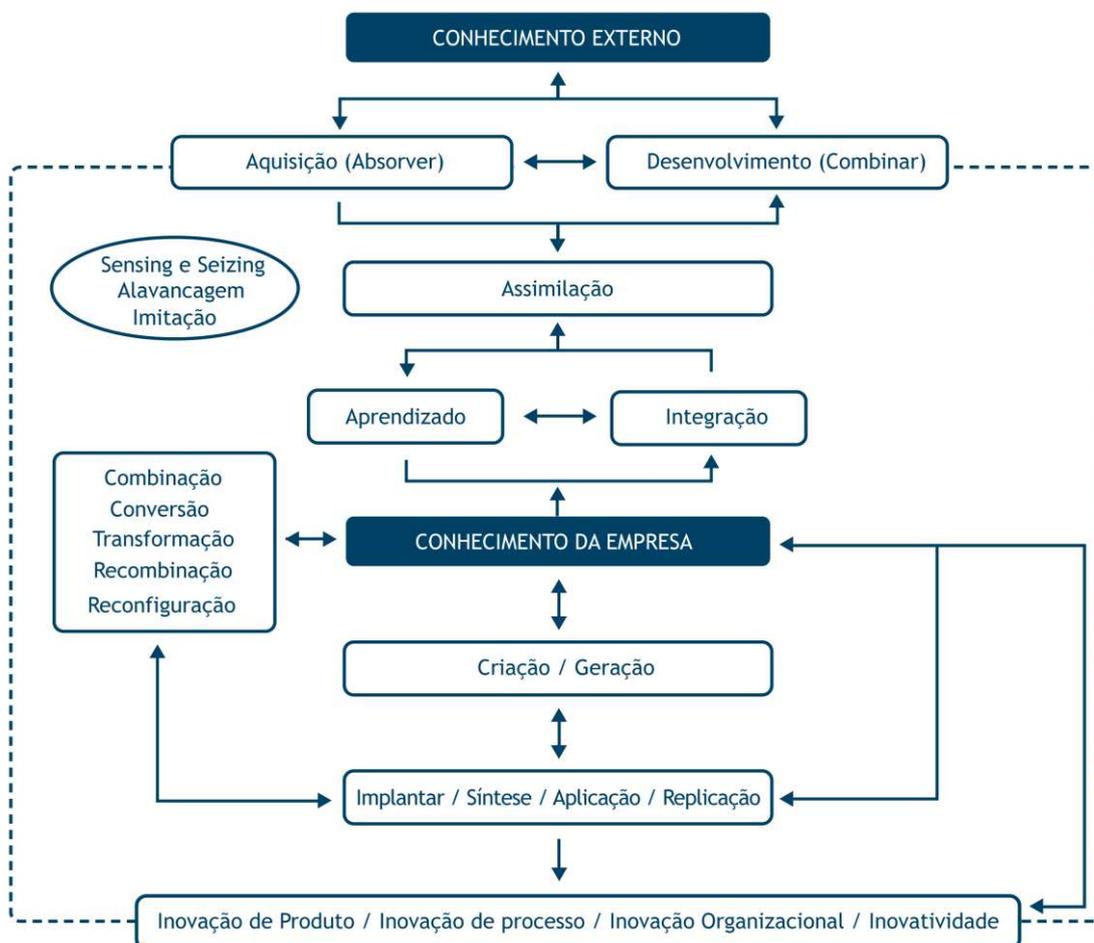
Quadro 2: Apresentação dos Resultados

Título	Autor	Ano
Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento e Tipos de Inovação: Proposição de um Framework de Análise	Panizzon <i>et al.</i>	2015
Capacidades Dinâmicas e Gestão do Conhecimento: Principais Achados de uma Revisão Sistemática da Literatura	Guerra <i>et al.</i>	2015
<i>Dynamic capabilities: what are they and how to identify them?</i> /Capacidades dinâmicas: o que são e como identificá-las?	Camargo <i>et al.</i>	2014
Capacidades Dinâmicas, Capacidade de Absorção e Desempenho Operacional: uma Proposta de Modelo Teórico Aplicado para Distribuidoras e Terminais de Combustíveis no Complexo Industrial Portuário de Suape – PE	Araújo <i>et al.</i>	2014
A Influência dos Recursos e das Competências na Inovação: Um estudo de Múltiplos Casos na Indústria Eletroeletrônica Gaúcha	Zen	2007

Fonte: Elaborado pela Autora

No trabalho de Panizzon *et al* (2015), intitulado de "Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento e Tipos de Inovação: Proposição de um Framework de Análise", foi desenvolvida uma pesquisa para proposta de um modelo de framework de análise das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e o distintos tipos de inovação, construídos a partir da síntese de estudos desenvolvidos analisando a relação entre conhecimento e desempenho de inovação. Como resultado, após discussão das convergências e divergências entre as abordagens de capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento, este trabalho propõe um framework para orientar pesquisas futuras entre capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e inovação, o Modelo Unificado das Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento que pode ser visualizado na figura 3.

Figura 2: Modelo Unificado das Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento

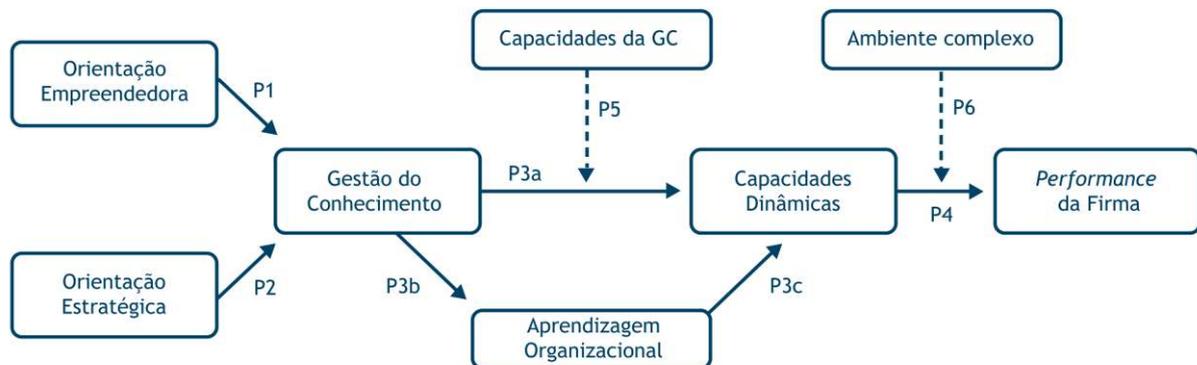


Fonte: Panizzon *et al* (2015)

No trabalho de Guerra *et al* (2015), intitulado de “Capacidades Dinâmicas e Gestão do Conhecimento: Principais Achados de uma Revisão Sistemática da Literatura”, foi desenvolvida uma pesquisa que buscou compreender a relação existente entre capacidades dinâmicas e gestão do conhecimento visando identificar evidências teóricas que fortaleçam a proposta de um modelo de framework representado na figura 4, com o intuito de obtenção de vantagem competitiva para a firma, uma vez que envolve ativos intangíveis. Por fim o artigo apresenta os principais resultados que demonstram a necessidade de novas pesquisas sobre antecedentes, processos e resultados sobre gestão do conhecimento e capacidades dinâmicas; o uso de mediadores

e moderadores em framework envolvendo gestão do conhecimento e capacidades dinâmicas pode evidenciar maior nitidez acerca da relação; a aprendizagem organizacional, capacidades operacionais, capacidades de gestão do conhecimento e ambiente complexo podem clarificar novas evidências sobre gestão do conhecimento e capacidades dinâmicas.

Figura 3: Representação Sistemática da Proposta de *Framework* Teórico

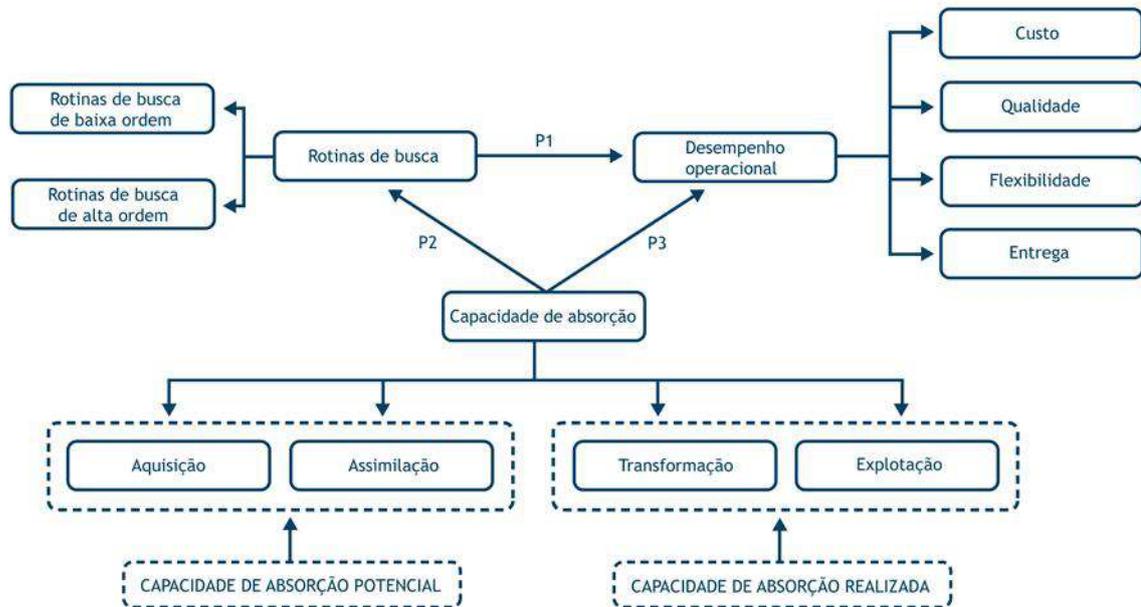


Fonte: Guerra *et al* (2015)

No trabalho de Araújo *et al* (2014), intitulado de "Capacidades Dinâmicas, Capacidade de Absorção e Desempenho Operacional: uma Proposta de Modelo Teórico Aplicado para Distribuidoras e Terminais de Combustíveis no Complexo Industrial Portuário de Suape – PE", foi desenvolvida uma pesquisa com o objetivo de estudar como as capacidades dinâmicas influenciam o desempenho operacional, mediadas pela capacidade de absorção do conhecimento. Logo, o objetivo central consiste em propor um modelo que englobe esses conceitos configurando algumas proposições teóricas para futuras investigações empíricas. Como resultado, foi desenvolvido um modelo que pode ser visualizado na figura 2, com a finalidade de se levantar a problemática da influência das capacidades dinâmicas (tomando como base de sustentação as rotinas de busca) e mediadas pela capacidade de absorção do conhecimento dessas abordagens que podem afetar o desempenho operacional de distribuidoras e terminais de combustíveis no complexo industrial portuário de Suape, PE. Contudo, esse levantamento teórico necessita ser testado empiricamente por meio de uma técnica estatística a fim de validar,

identificar quais fatores são preponderantes de forma prática e se existem diferenças relevantes de fatores entre as distribuidoras e terminais no segmento de combustíveis.

Figura 4: Modelo Conceitual

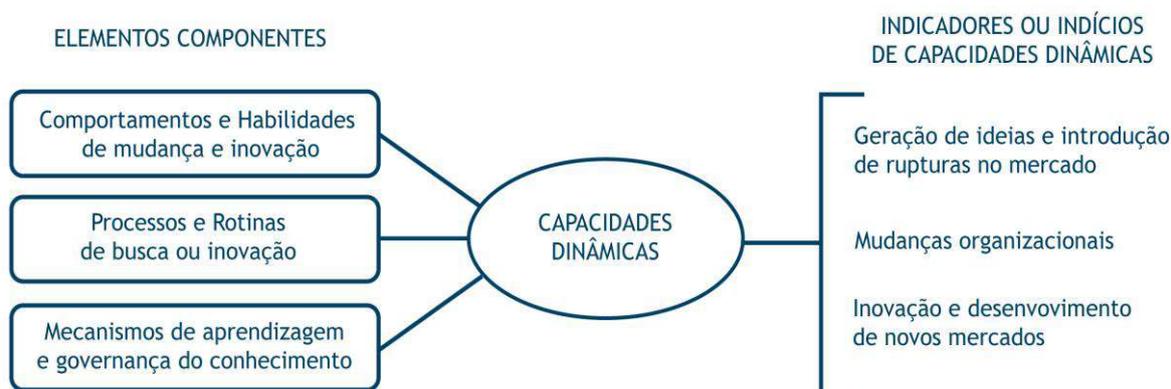


Fonte: Araújo et al (2014)

No trabalho de Camargo *et al* (2014), intitulado de "*Dynamic capabilities: what are they and how to identify them?*/Capacidades dinâmicas: o que são e como identificá-las?", foi feito um estudo que apontou uma visão ampla que engloba o construto capacidades dinâmicas de autores chave neste assunto. Com embasamento nas definições demonstradas foi determinada uma classificação para capacidades dinâmicas segmentada em duas visões. A primeira visão é definida “como um conjunto de comportamentos, habilidades e capacidades organizacionais que, quando combinadas, criam capacidades dinâmicas na organização”. A segunda visão define que capacidades dinâmicas “são processos que as organizações devem usar para poderem se adaptar e manter vantagens competitivas”. A pesquisa também apontou os autores que discorrem sobre a estrutura de suporte à existência de capacidades dinâmicas, fundamentados em um período de acumulação de práticas, experiências e progresso da base de

conhecimento numa empresa. Por fim o artigo propõe uma definição do construto de capacidades dinâmicas com base nos elementos: “comportamentos e habilidades, rotinas e processos, mecanismos de aprendizagem e governança do conhecimento”. A articulação destes elementos e mecanismos de suporte das capacidades dinâmicas resulta em um modelo conceitual de capacidades dinâmicas apresentado na figura 5, em que estas são demonstradas a partir de uma hierarquia de capacidades.

Figura 5: Modelo Integrado de Capacidades Dinâmicas: Comportamentos, Habilidades e Mecanismos de Aprendizagem e Governança do Conhecimento.



Fonte: Camargo *et al* (2014)

Os modelos analisados não são satisfatórios para a proposta do trabalho, que é a validação de um modelo para gerir as capacidades dinâmicas no contexto do mercado de rastreamento e aprimorar o desempenho organizacional do segmento. Desta forma, será utilizado o modelo de Zen (2007), que apesar de ter sido proposto fora do período da pesquisa realizada, foi identificado nas referências de trabalhos de outros autores a respeito do tema a ser desenvolvido.

No trabalho de Zen (2007), intitulado de "A Influência dos Recursos e das Competências na Inovação: Um estudo de Múltiplos Casos na Indústria Eletroeletrônica Gaúcha", foi desenvolvido um trabalho com o propósito principal de investigar a influência dos recursos e competências no processo de inovação das empresas. Para tanto, desenvolveu-se um estudo de múltiplos casos na indústria eletroeletrônica

gaúcha, abrangendo 3 (três) empresas de diferentes segmentos de mercado: a Elétrica, que atua no segmento de automação predial; a Conexão, em telecomunicações; e a Plataforma, empresa de automação industrial. A fim de identificar a articulação entre recursos, competências e inovação nas empresas, procedeu-se 2 (dois) tipos de análise. O trabalho analisou a capacidade de inovação das empresas e, posteriormente, um projeto específico desenvolvido pelas empresas. Verificou-se que os recursos humanos e organizacionais apresentam maior influência na formação das competências para inovar, e conseqüentemente, na capacidade de inovação. O estudo identificou no conjunto de competências para inovar 2 (dois) sub-grupos: as competências estruturais e as específicas. Entre as competências específicas, destacou-se a cooperação, relacionada à complexidade do projeto e, financiamento, relacionada ao risco. Como resultado, foi desenvolvido um modelo teórico-analítico sobre a inovação nas empresas, com base na perspectiva da Visão Baseada em Recursos. O objetivo principal do modelo é a utilização dos recursos e competências nas empresas para obtenção de vantagens competitivas por meio da inovação.

O modelo de Zen (2007) será melhor explorado no capítulo 3.7 sobre o Modelo Proposto para o Mercado de Rastreamento.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo principal deste capítulo é apresentar as definições que sustentam a pesquisa. Por meio de uma revisão de literatura em artigos, livros, dissertações e teses foi possível identificar os principais autores sobre gestão do conhecimento, inovação, capacidades dinâmicas, desempenho organizacional, mercado de rastreamento e a articulação entre essas temáticas. Por fim, descreve-se o modelo teórico proposto para o mercado de rastreamento.

Para gestão do conhecimento apresenta-se as teorias de Freitas et al. (1997), Nonaka e Takeuchi (1997), Coombs e Hull (1998), Gurteen (1998), Sveiby (1998), Beckman (1999), Hansen, Nohria e Tierney (1999), Bennett (2001), Choo (2003), Hackett (2003), Zack (2003), Davenport e Prusak (2004), Zoghbi, (2004), Silva e Tomaél (2007), Nonaka e Takeuchi (2008), Li, Tarafdar e Rao (2012), Serenko e Bontis (2013), Teixeira (2015), entre outros.

A inovação foi embasada nas teorias de Polanyi (1983), Schumpeter (1985), Van de Ven (1986), Nonaka (1991;1994), Wolfe (1994), Gopalakrishnan e Damanpour (1997), Nonaka e Takeuchi (1997), Cooper (1998), Leonard e Sensiper (1998), Swan et al. (1999), Garcia e Calantone (2002), Beesley e Cooper (2008), OECD (2009), Tzeng (2009), Birkinshaw, Bouquet e Barsoux (2011), Ganter e Hecker (2013), Teixeira (2015), entre outros.

Capacidades dinâmicas foi embasada em Protogerou, Teece e Pisano (1994), Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000), Helfat e Peteraf (2003), Ambrosini e Bowman (2009), Barreto (2010), Drnevich e Kriauciunas (2011), Helfat e Winter (2011), Caloghirou e Lioukas (2012), Arend (2013), Bustinza, Gutiérrez-Gutiérrez e Barrales-Molina (2013), Peteraf, Stefano e Verona (2013), Stadler, Helfat e Verona (2013), Wilden et al. (2013), Teixeira (2015), entre outros.

Desempenho organizacional possui como referências Hayes e Schmenner (1978), Venkatraman e Ramanujam (1986), Neely, Gregory e Platts (1995), Neely, Ward *et al.* (1998), Gregory e Platts (2005), Sharma, Bhagwat e Dangayach (2005), Jeong e Hong (2007), Srimai, Radford e Wright (2010), Taticchi, Tonelli e Cagnazzo (2010), Pereira

(2011), Frederico e Martins (2012), Zeglat et al. (2012), Bourne *et al.* (2013), Araújo *et al.* (2014), Bucior (2014), entre outros.

O mercado de rastreamento foi embasado nas referências Alencar (2005; 2011), Sverzut (2008), Rodrigues, Cugnasca e Queiroz (2009), Anatel (2016), GRISTEC (2016), GPSINFO (2016) e SEBRAE (2016).

3.1. Gestão do Conhecimento

A gestão do conhecimento possui mais de vinte anos de pesquisas e ainda é apontada como um campo em desenvolvimento, cujo enredo necessita de melhor assimilação. O conhecimento sempre fez parte da evolução das organizações, mas sua execução perspicaz nas empresas é recente ao campo de pesquisa gestão do conhecimento (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999; SERENKO; BONTIS, 2013; TEIXEIRA, 2015).

A GC é definida de várias formas, efeito de sua composição multidisciplinar. Porém, um conceito generalizado coloca a GC como um conjunto de procedimentos para manusear fluxos de conhecimento a favor da organização (GURTEEN, 1998; LI; TARAFDAR; RAO, 2012; TEIXEIRA, 2015).

As organizações utilizam informações para criação do conhecimento. Informações podem ser entendidas como dados coletados, organizados e agregados de acordo com um objetivo, mas, que, ao receberem uma interpretação adequada, geram um significado e transformam este significado em conhecimento. Considerando a informação como um importante recurso para a construção do conhecimento, é fundamental a existência de políticas de informação que propiciem a criação e a disseminação do conhecimento na organização. Existem três áreas onde a criação e o uso da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da organização: as organizações usam a informação para dar sentido às mudanças do ambiente externo; as organizações criam, organizam e processam a informação de modo a gerar novos

conhecimentos por meio do aprendizado; e as organizações buscam e avaliam informações de modo a tomar decisões importantes (CHOO, 2003; ZOGHBI, 2004).

A importância da informação aumenta de acordo com o crescimento da complexidade da sociedade e das organizações. Em todos os níveis organizacionais (operacional, tático e estratégico), a informação é um recurso fundamental. Nesse sentido, a gestão da informação vem se destacando como uma iniciativa promissora na incorporação de diferenciais competitivos para as organizações (FREITAS et al., 1997; SILVA E TOMAÉL, 2007).

A criação do conhecimento organizacional, dentro do campo da GC, assume amplamente os conceitos de conhecimento tácito e explícito (NONAKA E TAKEUCHI, 1997; NONAKA E TAKEUCHI, 2008). A perspectiva convencional da GC associa-se com o desenvolvimento e implementação de técnicas e procedimentos para converter componentes tácitos e componentes originados de atividades realizadas por grupos em componentes explícitos. Os componentes tácitos referem-se às experiências, às habilidades pessoais e ao know-how individual. Os componentes originados de atividades realizadas por grupos consistem em procedimentos informais, regras de manuseio, histórias e protocolos não escritos. A explicitação traduz-se por documentos, banco de dados baseados em mapas do conhecimento. Essa perspectiva mostra que o conhecimento de poucos deve ser compartilhado para estar acessível a um grande número de pessoas, e no que diz respeito ao ambiente organizacional esse compartilhamento é feito a partir de interações contínuas e dinâmicas entre as formas tácita e explícita do conhecimento (NONAKA E TAKEUCHI, 1997; BENNETT, 2001).

Choo (2003) considera que existam três tipos de conhecimentos nas empresas: o conhecimento tácito, o conhecimento baseado em regras (explícito) e; o conhecimento ligado à experiência (cultural). O primeiro consiste nas habilidades das pessoas, no know-how especial e na intuição. Para transferir conhecimento tácito, são necessárias a tradição e a experiência compartilhada, por meio de exemplos ou treinamentos. O segundo consiste em conhecimento explícito utilizado para integrar ações a situações envolvendo regras apropriadas. Deve ser utilizado para desenhar rotinas, procedimentos operacionais padrão e estruturas de dados gravados, para que a empresa estabeleça níveis de operação e controle eficientes. O terceiro faz parte da

cultura organizacional e é comunicado por meio de textos orais e verbais como estórias, metáforas, analogias, visões e declaração de missão. As organizações possuem um papel importante ao gerar confiança e lealdade por meio da transmissão da cultura corporativa, a qual consiste em informação compartilhada, práticas e hábitos de pensamento. Este aspecto cultural é apontado como uma grande barreira para o sucesso de esforços baseados na GC. Em uma visão integrada, a organização inteligente é aquela que expande continuamente, renova e recicla o conhecimento nessas três categorias (COOMBS E HULL, 1998; CHOO, 2003; HACKETT, 2003).

A diferença entre o conhecimento tácito e o explícito pode ser ilustrada pela colocação de Davenport e Prusak (2004) ao afirmarem que os gerentes adquirem dois terços de sua informação e conhecimento em reuniões face-a-face ou em conversas telefônicas e, apenas um terço, proveniente de documentos. Desta forma o conhecimento se desenvolveu ao longo do tempo por meio da experiência absorvida de cursos, livros, mentores e do aprendizado informal. A experiência se refere àquilo que se fez e àquilo que aconteceu com cada um no passado. Nesse sentido, um dos principais benefícios é que a experiência proporciona uma perspectiva histórica a partir da qual se consegue olhar e entender novas situações e eventos.

O conhecimento deve ser formalizado ou se apresentar como explícito para ter significado e valor para a organização. Pois algumas pessoas são bem preparadas, mas não conseguem articular seu conhecimento tácito. Apenas o conhecimento formalizado pode ser eletronicamente representado, armazenado, compartilhado, e efetivamente aplicado (BECKMAN, 1999; DAVENPORT E PRUSAK, 2004).

Algumas empresas, com grande esforço em tecnologia da informação, captura, armazena e distribui o conhecimento documentado e explícito. Outras empresas, em menor parte, por sua vez, acreditam que o mais valioso conhecimento é o tácito, existente na cabeça das pessoas, aumentado ou dividido via interação interpessoal e relacionamentos sociais. Esse tipo de conhecimento interligado a rotinas complexas organizacionais e desenvolvimento por experiências tende a ser único e difícil de ser imitado (SVEIBY, 1998; ZACK, 2003).

O estudo da GC tem suas bases sedimentadas no conceito de conhecimento. Neste sentido Nonaka e Takeuchi (1997), apresentam um modelo de criação do conhecimento que está fundamentado na ideia de que o conhecimento é criado e expandido através da

interação social entre os conhecimentos tácitos e explícitos. Esta interação foi denominada como conversão do conhecimento e pode ser classificada em quatro modos: socialização, combinação, externalização e internalização, conforme mostra figura 6.

Figura 6: Modos de Conversão do Conhecimento



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

A socialização tem como objetivo criar e compartilhar conhecimento tácito através da interação entre as pessoas, ocorrendo a conversão do conhecimento tácito para o tácito. Nesse modo, a interação é de indivíduo para indivíduo (TAKEUCHI; NONAKA, 2008) e ocorre, geralmente, em reuniões informais (ISHIKURA, 2008). A socialização também pode ocorrer através da observação, imitação e da prática (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

A combinação tem como objetivo sistematizar o conhecimento explícito, ocorrendo a conversão de explícito para explícito. Nesse caso o conhecimento passa do grupo para a organização (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). “Este modo de conversão de conhecimento envolve a combinação de diferentes corpos de conhecimento explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

A externalização tem o intuito de converter o conhecimento tácito em explícito. Nesse modo de conversão o conhecimento passa do indivíduo para o grupo (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). “O conhecimento tácito torna-se explícito, tomando a forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos” (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

A internalização tem o intuito de converter o conhecimento explícito em tácito. Nesse modo, o conhecimento passa da organização para o indivíduo (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). Esse modo está relacionado com o “aprender fazendo” (ISHIKURA, 2008).

Os conteúdos do conhecimento interagem entre si formando assim o chamado espiral do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (1997), conforme apresenta figura 7.

Figura 7: Espiral do Conhecimento



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Dentro das organizações o conhecimento não é criado sozinho, o conhecimento tácito de cada indivíduo é o que constitui a base da criação do conhecimento no ambiente. As empresas são responsáveis por mobilizar (estimular) o conhecimento tácito criado e acumulado em nível de indivíduo. O conhecimento tácito mobilizado é expandido em toda organização por meio dos quatro modos de conversão do conhecimento. Este é o chamado espiral do conhecimento que se inicia no nível individual e posteriormente é expandindo em comunidades de interação extrapolam fronteiras entre setores,

departamentos e organizações.

Para que o processo de criação do conhecimento organizacional ocorra, Nonaka e Takeuchi (1997) listam cinco condições capacitadoras:

- a) intenção, que está relacionada com a aspiração da organização com relação às suas metas. Permite julgar o valor do conhecimento criado e pode ser expressa por padrões organizacionais que sirvam para justificar o conhecimento criado;
- b) autonomia, é uma condição que corresponde à ação autônoma de cada indivíduo mediante as circunstâncias. A autonomia possibilita a criação de oportunidades inesperadas que são favoráveis à inovação, além de permitir que os indivíduos se automotivem para criar novos conhecimentos e compartilhá-los;
- c) flutuação e caos criativo, estão relacionadas com a interação entre a organização e o ambiente externo. A flutuação é entendida como situações pseudocrises inseridas de forma proposital, com o objetivo de promover a criatividade e também o diálogo por meio da interação social, resultando em novos conceitos e reconsideração de premissas existentes, estimulando a criação do conhecimento organizacional. O caos criativo é provocado por meio da proposição de metas desafiadoras, o que aumenta a tensão da organização e foca a atenção dos indivíduos para definição e resolução do problema. A flutuação pode propiciar o caos criativo;
- d) redundância, tem o objetivo de sobrepor intencionalmente as informações sobre as atividades da empresa como um todo. O conhecimento tácito é compartilhado por meio da disseminação de informações redundantes;
- e) variedade de requisitos, está relacionada a diversidade interna da organização, que para ser maximizada todos os membros devem acessar de forma rápida toda gama de informações necessárias.

Com a aplicação da GC de forma eficaz, a firma consegue obter benefícios e vantagens competitivas. Benefícios como melhorar a qualidade dos processos, produtos e serviços, capacidade de gerar inovações relevantes, reduzir custos e responder com agilidade às mudanças do mercado (NONAKA; TAKEUCHI, 1998; ABOELMAGED, 2012).

3.2. Inovação

A inovação criada a partir do recurso do conhecimento é perseguida pelas organizações por ser considerada como a principal fonte de vantagem competitiva (SWAN *et al.*, 1999; OECD, 2009). A inovação é apontada como insumo para melhorar a vivência dos indivíduos na sociedade, seja em organizações ou no cotidiano diário (VAN DE VEN, 1986; GOPALAKRISHNAN, DAMANPOUR, 1997; OCDE, 2009).

Existe uma vasta contribuição teórica sobre o tema inovação, conforme apresentado no quadro 3, com os principais autores dessa abordagem.

Quadro 3: Conceitos de Inovação

Autor	Conceito de Inovação
Schumpeter (1934)	A inovação é definida como um processo caracterizado pela descontinuidade daquilo que é estabelecido, denominado de “destruição criativa”, concebida através da introdução de um novo bem ou nova qualidade de um bem, de um novo método de produção, da abertura de um novo mercado, da conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou, ainda, da criação de uma nova forma de organização.
Muller (1962)	Inovação consiste num processo econômico e social no qual novos produtos ou processos são desenvolvidos, ou produtos e processos existentes são melhorados por meio da inserção de conhecimento.
Gibbins e Johnston (1974)	A ciência e a tecnologia são aliadas no processo de geração de inovações, de modo que o conhecimento científico ultrapassa os limites do método e recai no desenvolvimento por meio de saltos significativos de mudança social e econômica.
Freeman (1979)	A inovação diz respeito a um conjunto de processos, nos quais algumas mentes imaginativas interligam ciência, tecnologia e mercado, no intuito de desenvolver novas tecnologias e produtos.
Shumpeter (1982)	A inovação consiste num processo de destruição criativa, em que antigos elementos dão lugar a outros.
Nelson e Winter (1982)	A inovação é um processo dependente da trajetória, por meio do qual o conhecimento e a tecnologia são desenvolvidos a partir da interação entre vários atores e fatores. A estrutura dessa interação afeta a trajetória futura.
Drucker (1986)	O processo de inovação pode ser visto como utilitário, ou seja, como instrumento da atividade empresarial capaz de explorar a mudança como

	oportunidade de fazer algo diferente.
Van de Ven (1986)	A inovação ocorre quando uma ideia é percebida pelos atores envolvidos com algo novo, mesmo que os outros percebam como uma imitação de algo que já existe em outro lugar.
OECD (1997)	A inovação é a implementação de um produto novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas e negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.
Kemp, Smith e Becher (2000)	A inovação consiste em um fenômeno multifacetado, caracterizado por uma complexidade de inter-relações entre pessoas e instituições.
Christensen (2001)	O autor trata sobre a inovação disruptiva que significa a ruptura de um antigo modelo de negócio sem alterar as bases de competição. Visa dar origem a novos mercados e novos modelos de negócios, através da apresentação de soluções mais eficientes do que as existentes.
Vasconcelos (2001)	A inovação pode ser vista como reconfigurações de sistemas de atividades econômica, como mudanças de papéis que os agentes econômicos desempenham ao interagir com sistemas de criação de valor.
Daroit e Nascimento (2004)	A inovação está comumente associada ao enfoque econômico, sendo tratada apenas como forma de obtenção de lucros pelas empresas, por meio de vantagens competitivas decorrentes da produção de novos produtos ou processos que agregam valor para o cliente.
Drucker (2008)	A inovação é o meio pelo qual se explora a mudança como uma oportunidade para o negócio ou serviço diferente. É preciso buscar de modo deliberado às fontes de inovação, as mudanças e seus sintomas que indicam oportunidades para que uma inovação tenha êxito.
Tidd, Bessant e Pavitt (2008)	A inovação é consequente de processos organizacionais alinhados à estratégia organizacional que geram projetos para vantagem competitiva.
Terra (2012) et al.	De maneira geral, a inovação representa a utilização do capital humano para geração de riquezas e valores e é caracterizada pela combinação de conhecimentos que possuem uma aplicação prática e útil para um público específico.
Teixeira (2015)	Inovações apresentam algum grau de novidade e impacto sobre a vida dos agentes em contato com ela.

Fonte: Adaptado de Froehlich (2014, p. 50.).

Os estudos sobre inovação possuem avanços em variadas áreas de pesquisa (TZENG, 2009; TEIXEIRA, 2015). Não existe um único conceito para inovação, e cada um deles pode ser aplicado a determinado cenário (WOLFE, 1994; TEIXEIRA, 2015), variáveis, relações e efeitos (GOPALAKRISHNAN, DAMANPOUR, 1997; TEIXEIRA, 2015).

A inovação é compreendida como um processo de evolução de novo conhecimento para a solução de indagações explícitas ou ocultas (NONAKA, 1994; LEONARD; SENSIPER, 1998; TEIXEIRA, 2015). Os indivíduos usam seus sentidos para captar o conhecimento existente ao seu redor, mas parte deste conhecimento permanece tácito e intransmissível (POLANYI, 1983; TEIXEIRA, 2015). Na proporção que o ser humano adquire consciência deste conhecimento tácito, ele elabora nova assimilação e entendimento sobre as coisas, o que é a sustentação da inovação (NONAKA, 1991; TEIXEIRA, 2015).

O conceito de inovação ultrapassa a concepção de novo produto ou tecnologia, sendo também aplicado para novos serviços, modelos de negócios, práticas de gestão e demais ações ou atividades em que uma organização possa compreender (BIRKINSHAW; BOUQUET; BARSOUX, 2011; TEIXEIRA, 2015). Uma inovação deve apontar algum nível de novidade, e constituir algum impacto sobre a rotina dos indivíduos em contato com ela (OECD, 2009; TEIXEIRA, 2015). Os dois critérios são confirmados definindo a inovação como a introdução de processos, produtos e ideias, novos ou substancialmente melhorados, que causam impactos econômicos e sociais (GARCIA; CALANTONE, 2002; TEIXEIRA, 2015).

A inovação pode se revelar em múltiplos aspectos. Schumpeter (1985) propõe cinco pressupostos da inovação: ela pode surgir da introdução de novidades em produto; novos métodos de produção; da abertura de novos mercados; do desenvolvimento de novas fontes de matérias-primas; ou da formação de novas estruturas de mercado em uma indústria (BEESLEY; COOPER, 2008; TEIXEIRA, 2015). No cenário da empresa, a OECD (2009) considera quatro dimensões para inovação: em produtos, em processos, em *marketing* e inovação organizacional (TEIXEIRA, 2015).

As inovações organizacionais correspondem às modificações nas atividades da empresa com o foco na melhora do seu desempenho (OECD, 2005; TEIXEIRA, 2015). Estas são inovações em práticas de negócios, formas de trabalho e relações com o ambiente externo. Além disto, buscam reduzir os custos de gestão, aperfeiçoamento das

atividades e a produtividade do trabalho (OECD, 2009; GANTER; HECKER, 2013; TEIXEIRA, 2015).

Distintos aspectos das inovações são estudados, como a capacidade de adaptação, o grau de novidade, o custo, a complexidade e a área de impacto, entre outros (WOLFE, 1994; TEIXEIRA, 2015). Os preceitos mais usados classificam a inovação de acordo com o seu resultado (produto ou processo), seu grau de novidade (radical ou incremental) ou sua área de impacto (técnico ou administrativo) (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997; COOPER, 1998; ABOU-ZEID; CHENG, 2004; TEIXEIRA, 2015).

A classificação quanto à área de impacto (inovação técnica ou administrativa) é utilizada para descrever um grande número de mudanças dentro da organização (DAMANPOUR, 1987; TEIXEIRA, 2015). Inovações técnicas e administrativas envolvem diferentes atividades explicativas e processos decisórios (KIMBERLY; EVANISKO, 1981; TEIXEIRA, 2015), mas podem se potencializar conjuntamente e em complementaridade (SANTOS-VIJANDE; LÓPEZ-SÁNCHEZ; GONZÁLEZ-MIERES, 2012; TEIXEIRA, 2015). Este tipo de classificação reflete a distinção entre a estrutura social e tecnológica das organizações (GOPALAKRISHNAN, DAMANPOUR, 1997; TEIXEIRA, 2015).

As inovações técnicas englobam mudanças na organização pela inserção de tecnologia em ferramentas, técnicas, equipamentos ou sistemas, que produzem alterações nos produtos, serviços ou processos produtivos (VAN DE VEN, 1986; DAMANPOUR, 1987; TEIXEIRA, 2015). Estas inovações estão relacionadas às atividades primárias da organização (GOPALAKRISHNAN, DAMANPOUR, 1997; TEIXEIRA, 2015).

Inovações administrativas proporcionam mudanças na estrutura da organização ou em seus processos administrativos (DAMANPOUR, 1987; TEIXEIRA, 2015). Estas inovações sinalizam a mudança na organização e suas práticas gerenciais (TEIXEIRA, 2015). Elas impactam sobre o sistema social da empresa. Novos procedimentos, políticas e formas organizacionais (VAN DE VEN, 1986; TEIXEIRA, 2015) voltados à gestão e ligados indiretamente às atividades básicas da organização são inovações administrativas (DAMANPOUR, 1987; TEIXEIRA, 2015). A gestão por objetivos, a rotação de funções de trabalho e a aplicação de horários flexíveis (DAMANPOUR, 1987; TEIXEIRA, 2015) podem ser considerados exemplos de inovações

administrativas.

Organizações procuram inovar para melhorar a qualidade de seus produtos, ofertar novos produtos e abrir novos mercados, promover a redução de custos de produção e distribuição (OECD,2009; TEIXEIRA, 2015). A inovação permite que a firma se adapte às mudanças econômicas, tecnológicas, legislativas e sociais, o que pode favorecer a diferenciação da empresa em relação aos seus competidores (HECKER; GANTER, 2013; TEIXEIRA, 2015).

Inovações mostram algum nível de novidade e impacto sobre o cotidiano dos indivíduos em contato com ela. No cenário organizacional, inovações podem ser analisadas por diferentes óticas (KIMBERLY, 1986; TEIXEIRA, 2015). As principais inovações são provenientes de novo conhecimento (DRUCKER, 1998), apresentadas em novos produtos, processos ou serviços (TEIXEIRA, 2015). Inovações bem sucedidas geralmente são conjuntos complexos e intensivos de conhecimentos (DRUCKER, 1998; TEIXEIRA, 2015). Organizações que inovam criam conhecimento totalmente novo, ou criam novas combinações de conhecimentos já estabelecidos (CANTNER; JOEL; SCHMIDT, 2011; TEIXEIRA, 2015).

A GC envolve uma articulação organizacional para reunir o conhecimento disperso em fontes externas e internas e explorar seu potencial produtivo para atender necessidades atuais ou latentes (MCADAM, 2000; TEIXEIRA, 2015). Por meio da GC, a empresa expande suas possibilidades de criação do conhecimento e inovação (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; MCADAM, 2000).

3.3. Capacidades Dinâmicas

Ambientes de negócios são sinalizados como dinâmicos por intensas alterações em seus indicadores concorrenciais, tecnológicos, sociais, e regulatórios (BARRETO, 2010; TEIXEIRA, 2015). Neste tipo de mercado, a rapidez das mudanças pode reduzir a existência de uma vantagem competitiva (HELFAT; PETERAF, 2003; TEIXEIRA, 2015), apontando que a concepção de vantagens temporárias, apropriadas às mudanças contextuais, é a melhor tática que uma organização pode seguir (BARRETO, 2010; TEIXEIRA, 2015). As capacidades dinâmicas correspondem aos processos que

proporcionam que uma empresa faça a renovação de suas fontes de vantagem competitiva e sigam as mudanças nos mercados (TEECE; PISANO, 1994; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEIXEIRA, 2015).

A definição de CD foi primeiramente oficializada nos estudos de Teece e Pizano (1994), e Teece, Pisano e Shuen (1997) (BARRETO, 2010; BUSTINZA; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ; BARRALES-MOLINA, 2013; TEIXEIRA, 2015) como a capacidade da organização em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para responder às modificações nos meios em que opera (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEIXEIRA, 2015). As CD foram definidas como complexas capacidades valiosas, raras, de difícil imitação e substituição que sustentam a vantagem competitiva em ambientes dinâmicos (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015). Essa definição tem sido ampliada para integrar a interação com a resolução sistemática de problemas ou a capacidade de compreender oportunidades e ameaças (BARRETO, 2010; TEIXEIRA, 2015). O quadro 4 foi adaptado de Bustinza, Gutiérrez-Gutiérrez e Barrales-Molina (2013).

Quadro 4: Definições para Capacidades Dinâmicas

Autor	Definições de Capacidades Dinâmicas
Collis (1994)	Capacidade em inovar mais rapidamente ou de forma melhor do que a concorrência.
Teece, Pisano e Shuen (1997)	Habilidade da firma em integrar, construir e reconfigurar competências interna ou externamente, e dar respostas rápidas em mercados dinâmicos.
Eisenhardt e Martin (2000)	Os processos da firma que usam recursos – especificamente os processos de integrar, reconfigurar, melhorar e lançar recursos – para se adequar e até criar mudanças no mercado; capacidades dinâmicas são rotinas estratégicas e organizacionais através das quais as firmas alcançam novas configurações de recursos enquanto os mercados mudam, crescem, se dividem, evoluem e morrem.
Zahra e George (2002)	As capacidades dinâmicas são geradas via mudança organizacional, são de natureza estratégica e definem o caminho da empresa em termos de evolução e desenvolvimento.
Zollo e Winter	Uma capacidade dinâmica é um padrão de uma atividade coletiva que foi aprendida, pelo qual a organização sistematicamente gera e modifica

(2002)	rotinas operacionais.
Verona e Ravasi (2003)	Conjunto de competências que permite a empresa criar novos produtos e processos, e responder às circunstâncias e mudanças do mercado.
Winter (2003)	Capacidades para operar, estender, modificar ou criar capacidades comuns.
Andreeva e Chaika (2006)	Capacidades dinâmicas são aquelas que habilitam a organização a renovar suas competências chave conforme ocorrem mudanças no ambiente operacional.
Bygdas (2006)	Processos de ativar estruturas distribuídas de conhecimento e redes fragmentadas de procedimentos e entendimentos soltos que desenvolvem práticas mais eficientes que não são facilmente imitáveis.
Helfat <i>et al.</i> (2007)	Capacidade de uma organização de criar, estender ou modificar sua base de recursos propositadamente.
Teece (2007)	As capacidades dinâmicas podem ser divididas em capacidades para (1) perceber e entender oportunidades e ameaças, (2) aproveitar oportunidades, e (3) manter a competitividade através da melhoria, combinação, proteção e, quando necessário, reconfiguração dos recursos tangíveis e intangíveis da firma.
Wang e Ahmed (2007)	Comportamento constantemente orientado a integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades e melhorar e reconstruir as capacidades chave em resposta às mutações do ambiente para atingir e sustentar a vantagem competitiva.
Dosie, Faillo e Marengo (2008)	Heurísticas gerenciais e as ferramentas de diagnósticos constituem o cerne das capacidades dinâmicas.
McKelvie e Davidson (2009)	Capacidades dinâmicas como um feixe de capacidades: geração de ideias, introdução de rupturas de mercado, desenvolvimento de novos produtos e serviços inovadores e desenvolvimento de novos processos.
Barreto (2010)	A capacidade dinâmica é o potencial da firma em resolver problemas sistematicamente, formado pela sua propensão para perceber oportunidades e ameaças, realizar decisões orientadas ao mercado e em tempo hábil, e modificar sua base de recursos.
Zheng, Zhang, Wu e Du (2011)	Tomam por base o conceito de Teece, Pisano e Shuen (1997), mas estabelecem novas dimensões que comporiam o construto capacidades dinâmicas. Tais dimensões são: <ul style="list-style-type: none"> • Aquisição: identificação e transferência de conhecimento de fontes externas; • Geração: atividades internas de geração de conhecimento;

	<ul style="list-style-type: none"> • Combinação: de conhecimentos.
Gupta (2014)	Capacidade das empresas em se adaptar ou mesmo moldar seus ambientes intencionalmente e com sucesso, atingindo seus objetivos e a perpetuação da organização.
Teixeira (2015)	As capacidades dinâmicas agem de forma a manter a vantagem competitiva das organizações e estão diretamente ligadas à flexibilidade da empresa em alterar sua forma de criar valor.

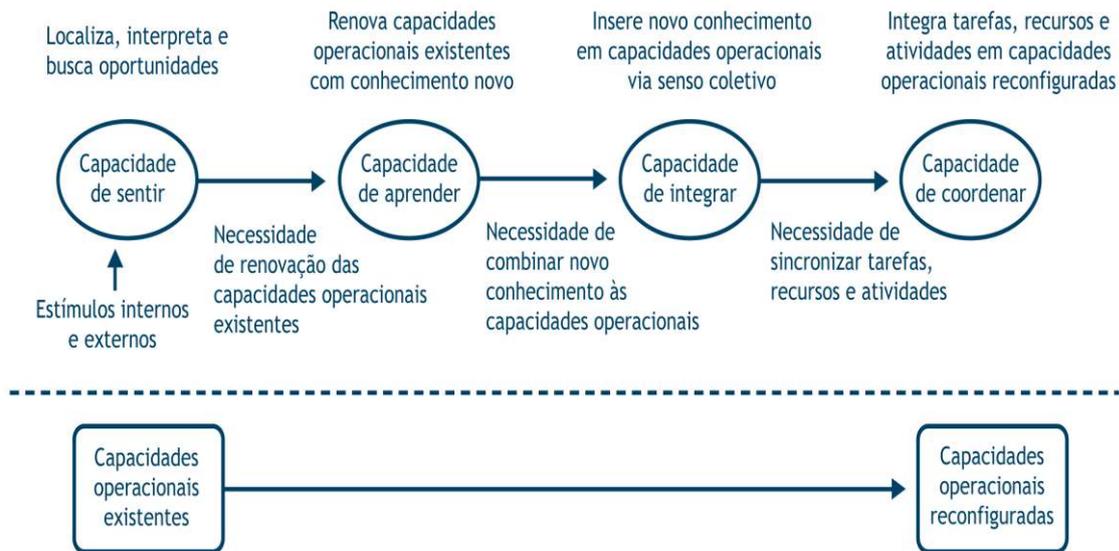
Fonte: Adaptado de Bustinza, Gutiérrez-Gutiérrez e Barrales-Molina (2013, p. 573.).

Baseada nas teorias acerca das CD, as organizações usam dois tipos de capacidade: operacionais e dinâmicas (PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012; TEIXEIRA, 2015). Cada capacidade dispõe de efeitos distintos sobre a base de recursos e a vantagem competitiva das organizações (DRNEVICH; KRIAUCIUNAS, 2011; TEIXEIRA, 2015). As capacidades operacionais são criadas na empresa de maneira constante, fundamentadas em técnicas, escalas, produtos e mercados consumidores (HELFAT; WINTER, 2011; WILDEN et al., 2013; TEIXEIRA, 2015). As organizações utilizam CD para obter flexibilidade operacional e remodelar a forma como geram valor (HELFAT; WINTER, 2011; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015).

Ao decompor as CD podem ser obtidos processos imprescindíveis, o que explica a existência de similaridades e finalidades entre diferentes CD (EISENHARDT; MARTIN, 2000; PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015). Estes processos imprescindíveis são direcionados para obter conhecimento de mercado, difundir conhecimento dentro da organização e realizar ajustes operacionais na empresa para suportar a exploração das oportunidades que aparecem (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012; WILDEN *et al.*, 2013; TEIXEIRA, 2015). Pavlou e El Sawy (2011) organizam os processos imprescindíveis das CD em processos para: perceber e interpretar oportunidades (capacidade de sentir); aprender e ajustar novo conhecimento (capacidade de aprender); incorporar novo conhecimento ao conhecimento existente (capacidade de integrar); e coordenar e aprimorar o uso do novo conhecimento em novas atividades (capacidade de coordenar). A figura 8 apresenta o esquema de sinergia entre os processos

imprescindíveis das Capacidades Dinâmicas e as Capacidades Operacionais criado por Teixeira (2015).

Figura 8: Sinergias entre CD e CO



Fonte: Teixeira (2015)

A divisão entre Capacidades Dinâmicas e Capacidades Operacionais é sutil. Uma capacidade é dinâmica quando possui impacto sobre a organização, alterando a forma que ela cria valor (HELFAT; WINTER, 2011; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015). Atividades relacionadas com pesquisa e desenvolvimento, criação de novos produtos, fusões, formação de alianças (BUSTINZA; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ; BARRALES-MOLINA, 2013; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015), gestão do conhecimento e gestão de relacionamento com clientes (LANDROGUEZ; CASTRO; CEPEDA-CARRIÓN, 2011; TEIXEIRA, 2015) são consideradas exemplos de CD porque proporcionam que a organização altere a sua forma de produzir valor.

Cada CD possui características resultantes de seu processo de criação. As CD são construídas dentro das empresas, sugestionadas pelo ambiente, trajetória e experiência

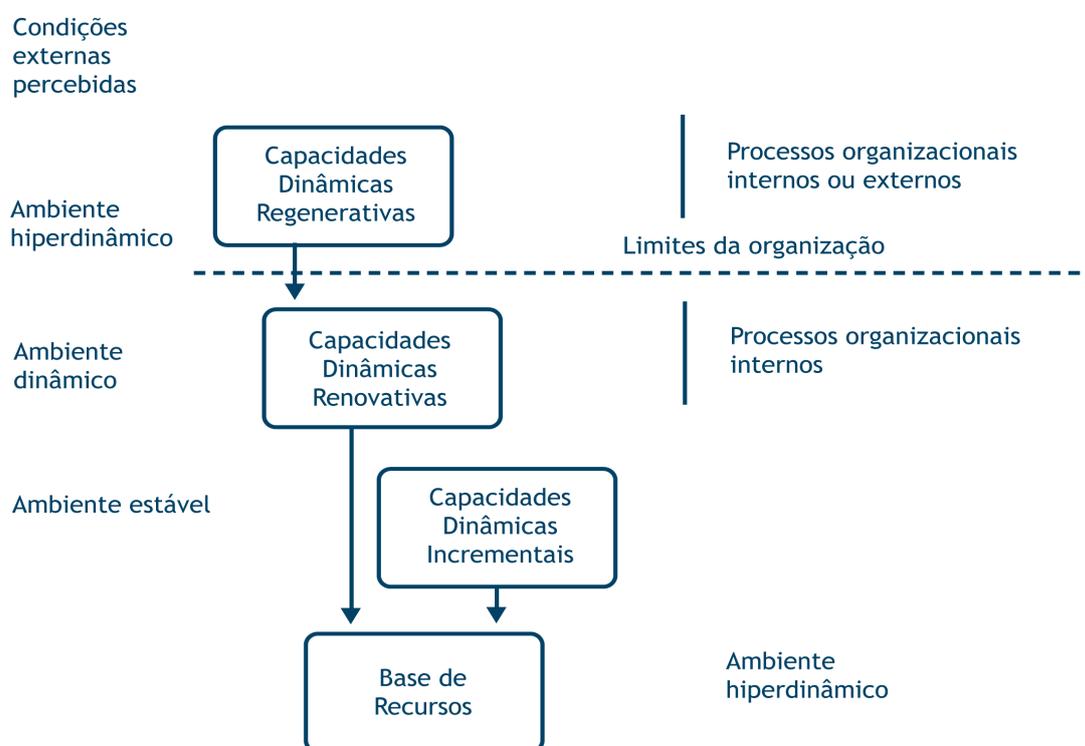
individualizada de cada organização (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015). Recursos e eventos específicos da trajetória de cada organização garantem a heterogeneidade entre CD (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015). Uma atividade ou processo capaz de alterar a forma como a organização gera valor pode ser adquirido externamente, mas sua capacidade de gerar mudanças na forma como a empresa gera valor é dependente das sinergias com outros fatores, recursos e contexto existentes na organização (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013; TEIXEIRA, 2015).

Os estudos atuais não limitam a aplicação das CD aos ambientes dinâmicos (BARRETO, 2010; TEIXEIRA, 2015). Uma CD deve produzir modificações na base de recursos e na forma que a organização gera valor, independente do nível de dinamismo do mercado em que esta introduzida (AMBROSINI; BOWMAN, 2009; TEIXEIRA, 2015). Em ambientes mais estáticos, cujas mudanças acontecem de forma previsível, as empresas podem utilizar CD para efetuar a promoção de mudanças internas que criam um diferencial competitivo em relação às empresas concorrentes (AREND, 2013; TEIXEIRA; 2015). Em ambientes mais turbulentos, as organizações podem utilizar CD para identificar e aproveitar as oportunidades antes dos concorrentes (AREND, 2013; TEIXEIRA, 2015). Estudos insinuam que CD estão presentes em ambientes com diferentes níveis de dinamismo (PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012; TEIXEIRA, 2015), ainda que esta presença seja superior e mais justificada quanto maior o dinamismo do mercado (WILDEN *et al.*, 2013; TEIXEIRA, 2015).

As particularidades qualitativas e quantitativas das CD são contingentes a razões mais complexas, como o dinamismo do mercado (DRNEVICH; KRIAUCIUNAS, 2011; TEIXEIRA, 2015). Peteraf, Stefano e Verona (2013) apresentam que em situações onde os parâmetros de consumo, produção e competição são oscilantes (ambientes dinâmicos ou no longo prazo), a vantagem competitiva seria explicada pela sinergia entre conjuntos de CD. Capacidades que apresentam maior estabilidade, complexidade e gerais buscam e exploram capacidades mais simples e específicas para formar novas fontes de vantagem competitiva. De forma individual as CD seriam sensíveis às instabilidades do mercado, mas as sinergias entre elas encontram estabilidade modificando os fatores (capacidades e recursos) para manter resultados (vantagem competitiva) (TEIXEIRA, 2015).

A pesquisa de Ambrosini, Bowman e Collier (2009) propõe que as CD possuem três níveis hierárquicos: CD incrementais, renovativas e regenerativas. As CD incrementais e renovativas atuam sobre a base produtiva organizacional, incrementando e modificando a forma com que a empresa produz renda. As CD regenerativas entram em ação para alterar as capacidades que atuam sobre a base organizacional. A relação entre CD e a base de recursos da organização proposta por Teixeira (2015) será reproduzida na figura 9.

Figura 9: Relação entre CD e a Base de Recursos da Organização



Fonte: Teixeira (2015)

Os fundamentos das CD partem da suposição que a preservação da vantagem competitiva esta ligada à flexibilidade da organização em modificar seu formato de criar valor, respondendo ou prevendo as mudanças do mercado. Esta flexibilidade seria conquistada mediante a criação CD que são injetadas em CO. CD podem ser adquiridas

pela organização, mas sua capacidade de influenciar as CO é contingente aos recursos, contexto e ambiente particular de cada empresa. Nesta lógica, CD são conhecimentos coletivamente desenvolvidos por cada empresa (TEIXEIRA, 2015).

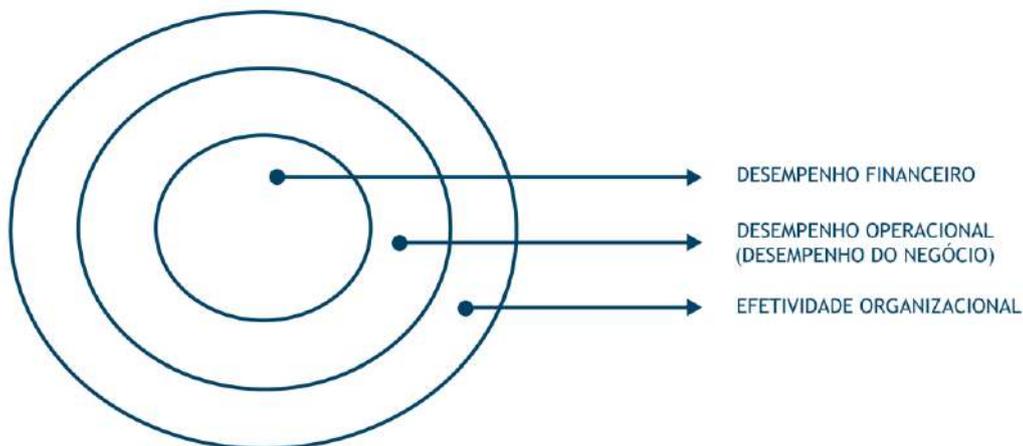
A ideia de que as CD são conhecimentos coletivamente desenvolvidos pelas empresas podem estabelecer um elo entre GC e inovação. Esta é uma abordagem que reúne elementos de GC, Inovação e de CD, focando no manuseio do conhecimento para integrá-lo à organização (TEIXEIRA, 2015). As vantagens competitivas residem na integração de conhecimento novo na empresa, que gera impacto em recursos e capacidades (GRANT, 1996; TEIXEIRA, 2015), e em consequência é possível obter desempenho organizacional.

3.4. Desempenho Organizacional

A importância sobre questões relacionadas às pesquisas sobre desempenho organizacional tem avançado notavelmente nos últimos anos. As organizações tem notado a importância da medição do desempenho para a competição em ambientes de constantes mudanças, sendo um componente primordial para a sua melhoria (SHARMA; BHAGWAT; DANGAYACH, 2005; TATICCHI; TONELLI; CAGNAZZO, 2010; BUCIOR, 2014).

Para Neely, Gregory e Platts (1995), até então não existe unanimidade sobre as definições principais, conceitos e a medição do construto desempenho. No trabalho de pesquisa de Venkatraman e Ramanujam (1986), tais autores tentaram condensar a medição de desempenho em um modelo composto por três círculos concêntricos conforme ilustrado na figura 10. O círculo na posição mais externa representa a eficácia da organização, o círculo intermediário, o desempenho do nível operacional, desconsiderando indicadores financeiros e o círculo interior engloba o desempenho financeiro e contempla todas as escalas e medidas ao desempenho econômico da organização (ARAÚJO *et al.*, 2014).

Figura 10: Escopo de Desempenho de Negócios



Fonte: Araújo *et al.* (2014), baseando-se em Venkatraman e Ramanujam (1986)

Da ótica da importância do construto desempenho, deduz-se que ele pode ser debatido em três dimensões. A primária consiste na dimensão teórica, ao qual, a definição de desempenho na organização está no centro da teoria da estratégia, dado que diversas perspectivas de pesquisas de estratégias demonstram implicação no desempenho. Outra dimensão é de natureza empírica, onde alguns estudos em estratégia utilizam o construto desempenho para averiguar a variedade de estratégias e processos. A terceira dimensão é a gerencial, onde se mede a melhoria de desempenho das organizações (VENKATRAMAN; RAMANUJAM, 1986; ARAÚJO *et al.*, 2014).

As prioridades em relação à competição estão apontadas em indicadores norteados a custo, qualidade, flexibilidade e entregas. Esses fatores podem ser apresentados como indicadores de desempenho (HAYES; SCHMENNER, 1978; ARAÚJO *et al.*, 2014). Ward, McCreery, Ritzman e Sharma (1998) indicam que os fatores voltados à qualidade, ao tempo, à flexibilidade e ao custo são prioridades de competição (ARAÚJO *et al.*, 2014). Na prática, as organizações possuem o desafio de escolher qual delas deve valorizar e direcionar os esforços em busca de considerar e desenvolver capacidades fundamentais. Estimar essas prioridades competitivas se faz primordial em função de apoiar decisões e realizar escolhas de mercado (WARD *et al.*, 1998; JEONG; HONG, 2007; ARAÚJO *et al.*, 2014). Entretanto, os resultados podem ser vinculados à geração

de vantagem competitiva, e no que se refere à visão da organização com relação ao desempenho, podem ser utilizados outros fatores de mensuração.

Segundo Srimai, Radford e Wright (2010), existe uma evolução nas pesquisas sobre a temática desempenho através de quatro estágios. Este fluxos demonstram as mudanças que acontecem em termos de competitividade, social, ambiental e fatores organizacionais e gerenciais, e que de alguma maneira colaboram para o desenvolvimento das técnicas e metodologias de medição do desempenho organizacional (ZEGLAT *et al.* 2012; BUCIOR, 2014). Os quatro estágios são: 1) transição do operacional para o estratégico; 2) mensuração da gestão; 3) transição de estático para dinâmico; e, 4) transição do foco econômico para o foco das partes interessadas (BUCIOR, 2014).

Com base nas mudanças constantes do ambiente organizacional, o desenvolvimento contínuo de medição de desempenho ao longo do tempo é apresentado na figura 11. Ainda que tenham surgido muitas inovações na medição, e com tendência a aumentar, todos parecem incapazes de atender plenamente os desejos da alta administração em longo prazo (BUCIOR, 2014). Isso considerando que as circunstâncias mudam cada vez mais rápido e as abordagens se tornam cada vez mais aplicáveis a novos ambientes (SRIMAI; RADFORD; WRIGHT, 2010; BUCIOR, 2014).

Figura 11: Esquema de Desenvolvimento da Mensuração do Desempenho



Fonte: Bucior (2014), baseando-se em Srimai, Radfort e Wright (2010)

Nesse avanço, é percebido o aumento da abrangência dos pontos de análise, caracterizados essencialmente pelo aumento da incerteza, inserção de novos conceitos organizacionais, como questão social e ambiental, assim como a investigação da perspectiva das partes interessadas, estando diretamente interessados no desempenho da organização (SRIMAI; RADFORT; WRIGHT, 2010; BUCIOR, 2014).

A mensuração do desempenho e/ou performance organizacional é um processo de medição da eficiência e eficácia de uma determinada operação, através de uma determinada métrica (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995; FREDERICO; MARTINS, 2012; BUCIOR, 2014). Desta forma, o conjunto de métricas usadas para efetuar o processo de medição é definido como um sistema que, quando eficiente, permite que decisões sejam tomadas e ações implementadas baseadas em informações de desempenho passado. Aborda-se um sistema equilibrado e dinâmico, que possibilita

a captação, elaboração e análise de informações relevantes a cada caso (FREDERICO; MARTINS, 2012; BUCIOR, 2014).

O objetivo primordial da atividade relacionada à mensuração do desempenho é a geração de um ou mais métodos que criem informações úteis para a tomada de decisões, com o objetivo de solucionar problemas e situações rotineiras, mas principalmente do planejamento e acompanhamento dos objetivos da empresa (PEREIRA, 2011; BUCIOR, 2014). Nesta perspectiva, Bourne *et al.* (2009) ressaltam que a avaliação de desempenho não pode ser feita isoladamente, ou seja, fora de contexto. Tal avaliação somente é significativa dentro de um ambiente em que a eficiência e eficácia das ações serão avaliadas.

Salienta-se que o processo de avaliação de desempenho cria impacto sobre o ambiente em que opera, influenciando as pessoas e grupos dentro da empresa. Visto que o processo foi iniciado, sua realização terá consequências, assim como ações que serão resultados desse processo (BUCIOR, 2014). Devido a isto a mensuração do desempenho pode ser considerada parte da integralidade do planejamento e controle da gestão da organização (BOURNE *et al.*, 2009; BUCIOR, 2014).

Desse modo, o desempenho organizacional refere-se ao resultado da avaliação da eficiência, eficácia e efetividade das ações, e sua medição deve acontecer através de um sistema equilibrado e dinâmico que possibilita a captação, elaboração e análise de informações passadas, cooperando para um eficiente processo de tomada de decisões pelos gestores das empresas (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995; TATICCHI; TONELLI; CAGNAZZO, 2010; FREDERICO; MARTINS, 2012; BUCIOR, 2014).

3.4.1 Mensuração do Desempenho Organizacional: Dimensões e Indicadores

Para o satisfatório acompanhamento do construto desempenho, a empresa pode empregar esforços para o levantamento de dimensões e indicadores que proporcionam a mensuração dos resultados organizacionais que melhor retrate seu cenário (BUCIOR, 2014).

Toni e Tonchia (2001), em seu estudo, apontam a existência de quatro diferentes

dimensões de desempenho: custos/produktividade, tempo, flexibilidade e qualidade. Ao passo que a primeira dimensão compreende indicadores do tipo econômico-financeiro ou diretamente ligados a eles, as três são do tipo não financeiro, apesar de influenciar os desempenhos econômicos-financeiros (BUCIOR, 2014).

Estudiosos como Katsikeas, Piercy e Ioannidis (1996), Zou e Stan (1998), e Zou, Taylor e Osland (1998) mostram dificuldades para apontar indicadores de confiança para a medição do desempenho nas empresas, possibilitando contribuições aplicadas na averiguação dos resultados, mesmo diante de uma considerável quantidade de estudos relacionados. Inúmeras pesquisas foram executadas demonstrando, inclusive, a evolução do foco a não mais a princípios financeiros (TATICCHI; TONELLI; CAGNAZZO, 2010; BUCIOR, 2014).

Nesta lógica, a mensuração do desempenho se refere a utilização de um conjunto multidimensional de medidas, pois inclui tanto medidas financeiras como não financeiras, além de medidas internas e externas e, muitas vezes, incluindo ambas, que buscam quantificar as conquistas das empresas, bem como medidas que são usadas para previsões, no caso da realização de análises de ambientes (BOURNE *et al.*, 2009; BUCIOR, 2014).

Dois são os motivos que tem conduzido o desenvolvimento da utilização de indicadores não financeiros: um relacionado à turbulência no ambiente, levando em conta a variabilidade de frequência e imprevisibilidade de modificações que ocorrem; e a complexidade gerencial, levando em conta mudanças estratégicas, como a migração da liderança e custo para diferenciação. Ambos acontecem em decorrência do aumento da concorrência entre as organizações, o que exige uma estrutura empresarial mais complexa (TONI; TONCHIA, 2001; BUCIOR, 2014).

Um estudo realizado por Perin e Sampaio (1999) apresenta o que foi considerado por muitos autores sobre a utilização também dos indicadores subjetivos, provenientes da análise dos gestores, para mensuração do desempenho organizacional. Tal uso é considerado por eles como uma opção viável para o caso de inexistência de dados secundários confiáveis (PERIN; SAMPAIO, 1999; ALBERTON; CANCELIER; CORDOBA, 2013; CASTRO JR., 2013; BUCIOR, 2014), como por exemplo: volume de vendas, lucros em valores reais, crescimento em volume de vendas e lucratividade em período de tempo, sucesso como crença dos gerentes na sua contribuição para a

lucratividade da empresa, alcance dos resultados em comparação com o ano anterior, dentre outros.

Levando em consideração que o tema de estudo desempenho estabelece um conceito com uma grande variedade de possibilidades de análises, variando de acordo com a natureza das suas estratégias, diferentes empresas podem mostrar diferentes indicadores de desempenho. Neste sentido, diferenças na estrutura dos mercados (KATSIKEAS; PIERCY; IOANNIDIS, 1996; BUCIOR, 2014), por exemplo o de rastreamento que é contexto deste trabalho, podem sugerir diferentes variáveis de mensuração.

Fatores determinantes do desempenho organizacional que podem ser aplicados ao mercado de rastreamento são identificados a partir de categorias, que são utilizadas como formas de medição: vendas (volume de pedidos); lucros (lucratividade real sobre as vendas); crescimento (mudanças no volume de vendas ou na lucratividade em um período de tempo); sucesso (crença dos gerentes sobre a contribuição das vendas para o sucesso ou lucratividade de toda a empresa); alcance dos resultados (comparado aos resultados dos anos anteriores; escalas gerais (escalas do tipo geral para avaliar itens de performance como um todo) (ZOU; STAN, 1998; BOCIOR, 2014).

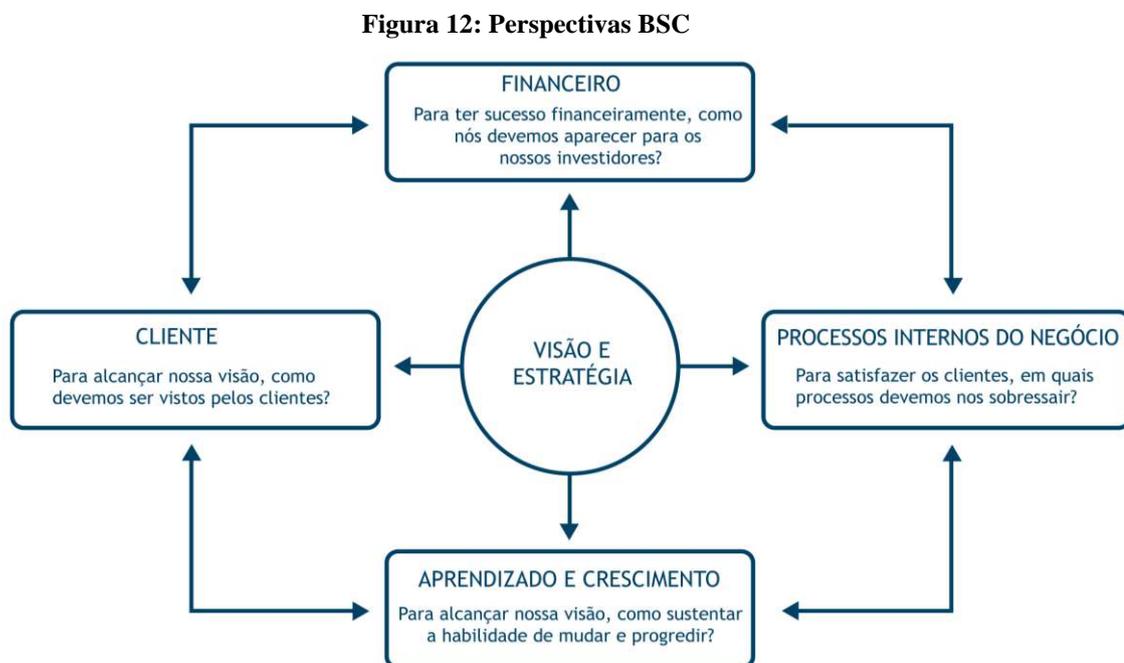
Historicamente, o processo de avaliação do desempenho organizacional esteve atrelado à utilização de relatórios financeiros, que expressavam os resultados de uma organização a partir de medidas como lucratividade, rentabilidade de produtos e retorno sobre o patrimônio. Tais medidas financeiras quando utilizadas isoladamente parecem agora inadequadas para orientar e avaliar a trajetória organizacional em ambientes competitivos. Neste sentido, torna-se fundamental a formalização de um sistema global de medição, pois apenas o que é medido e usado nas avaliações pode ser gerenciado.

Almejando o aprimoramento das práticas de gestão do desempenho, Kaplan e Norton (1997) desenvolveram o *Balanced Scorecard* (BSC), um sistema gerencial que pretende equilibrar a definição de indicadores e metas em diferentes perspectivas ou dimensões.

A proposta do BSC é traduzir a estratégia organizacional em objetivos, ações e medidas, organizados segundo quatro perspectivas de desempenho:

- Financeira – indica os resultados econômico-financeiros, normalmente expressos por medidas de lucratividade, rentabilidade e retorno sobre o patrimônio;
- Clientes – direciona os esforços da organização para a conquista e a manutenção de segmentos de clientes, a partir de indicadores como satisfação do cliente, índice de reclamações, participação no mercado, imagem e reputação da organização;
- Processos internos – orienta o aperfeiçoamento de processos críticos para o sucesso da organização, a partir de indicadores como produtividade, qualidade de produtos e serviços, garantia (índices de consertos e devolução de produtos) e outros;
- Aprendizado e crescimento – age sobre fatores que a empresa deve considerar para gerar crescimento e melhoria no longo prazo, utilizando indicadores como clima organizacional, competências dos funcionários e retenção de funcionários qualificados, entre outros.

Segue abaixo figura 12, que demonstra o fluxo de perspectivas do BSC.



Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997)

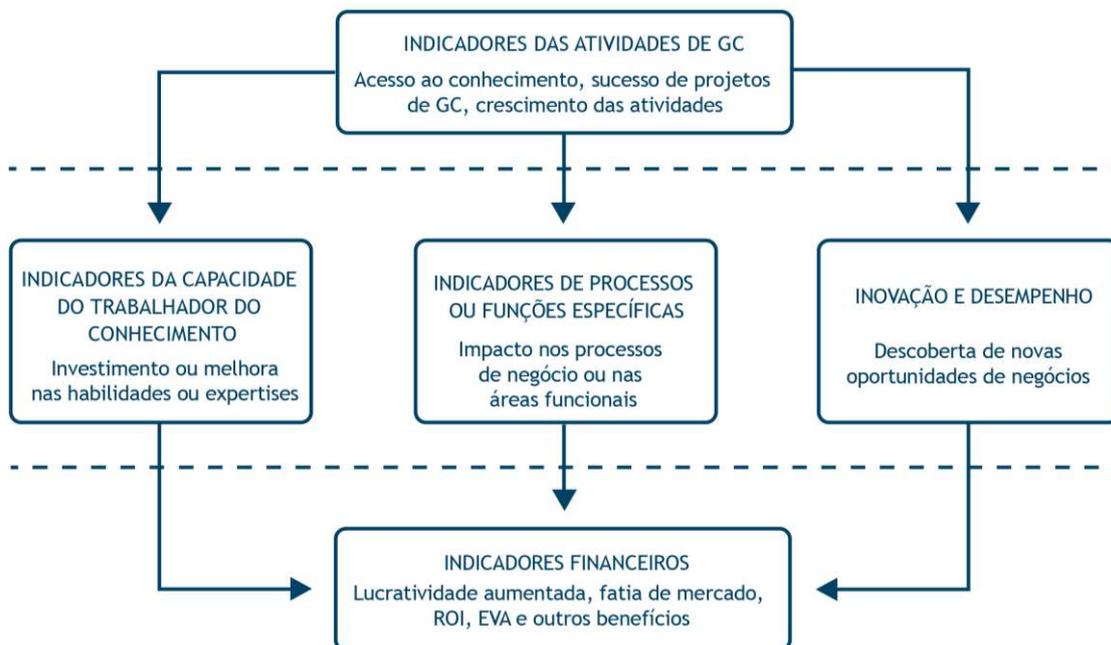
Os autores não delimitaram a ferramenta somente a estas quatro perspectivas, possibilitando que a organização, na elaboração ou na reelaboração de seu BSC, possa

acrescentar outras perspectivas.

Como a estratégia organizacional representa um conjunto de hipóteses sobre relações de causa e efeito, o BSC assume o pressuposto de que os objetivos e respectivos indicadores em cada perspectiva de desempenho exercem influência uns sobre os outros, de tal forma que a execução de metas na perspectiva aprendizagem e crescimento, por exemplo, teria efeito positivo sobre os resultados associados a processos internos, e assim por diante (KAPLAN e NORTON, 1997).

Raramente as organizações estipulam uma relação entre as práticas de GC, inovação e CD e suas influências sobre o desempenho organizacional. Estipular essa relação é extremamente complexo pois muitos são os fatores que colaboram para estabelecer o desempenho da organização. A utilização de indicadores intermediários pode auxiliar para relacionar os construtos GC, inovação e CD aos indicadores de desempenho organizacional. Com relação aos construtos inovação e CD não serão utilizados modelos estruturados para demonstrar a influência sobre o construto desempenho organizacional, porém será utilizado embasamento teórico descrito na metodologia, apresentando através de indicadores intermediários a relação de tais construtos. A figura 13 apresenta o fluxo das relações alternativas entre gestão do conhecimento e desempenho.

Figura 13: Relações Alternativas entre a Gestão do Conhecimento e Desempenho



Fonte: Davenport (1999)

3.4.2 Modelo de Desempenho Organizacional de Wu e Chen

Com o objetivo de verificar o valor da gestão do conhecimento para o desempenho organizacional, será utilizado o modelo proposto por Wu e Chen (2014). Os construtos GC e desempenho organizacional são partes constituintes deste trabalho, de forma que a teoria apresentada por Wu e Chen (2014) servirá como alicerce de embasamento para esta pauta, além de fornecer questões relevantes que serão utilizadas para compor o questionário utilizado como instrumento de pesquisa para ser aplicado aos profissionais do mercado de rastreamento.

Segundo Wu e Chen (2014), recursos de conhecimento possibilitam determinar uma base no desempenho organizacional e na gestão do conhecimento impulsionado através do mediador de recursos de processos de negócio. Especificamente, os ativos de conhecimento e capacidades de processo são dois pilotos diferentes, mas relevantes em um processo de criação de valor. Os resultados deste estudo fornecem evidências particularmente para explicar o ponto de vista do conhecimento e o mediador de recursos de processos de negócio. A pesquisa explorou principalmente as contribuições de recursos de conhecimento para o desempenho da empresa e a GC o que geralmente

envolve um escopo organizacional através de várias funções do negócio.

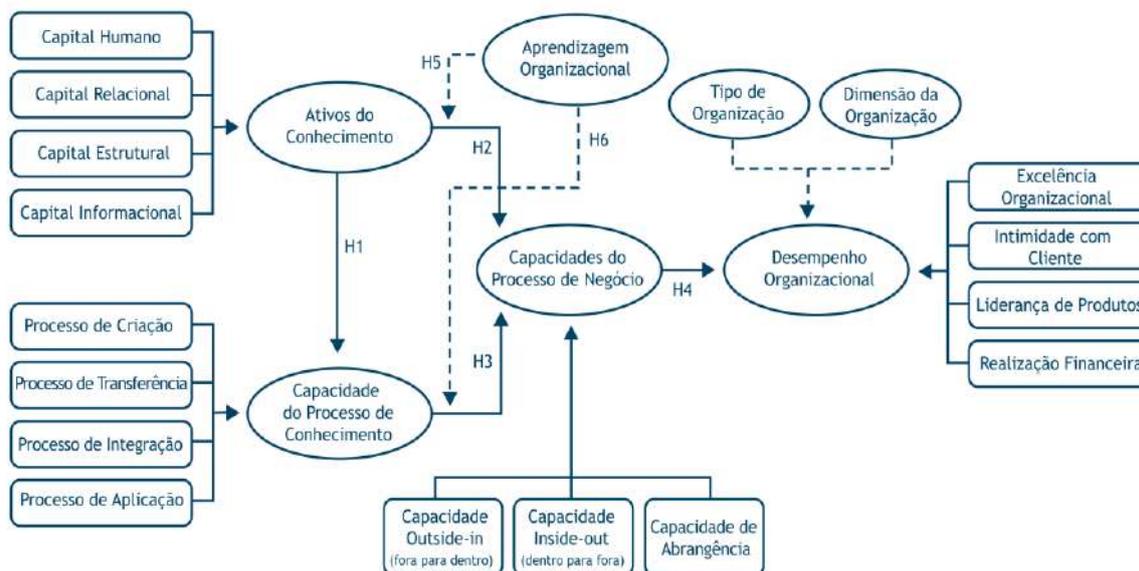
A pesquisa realizada por Wu e Chen (2014) foi aplicada em 1000 empresas do setor industrial selecionadas em 2012 pela Bolsa de Valores de Taiwan, os entrevistados foram gerentes seniores, com CEO, diretores de finanças (CFO) e executivos operacionais.

A técnica utilizada para validar o modelo proposto conforme figura 14, foi de mínimos quadrados parciais que é uma técnica de modelagem de equações estruturais. Portanto, as variáveis no modelo de pesquisa foram formulados como construtos de formação de segunda ordem, que foram ainda mais determinados a partir de uma combinação de seus indicadores formativos de primeira ordem. Assim, um modelo de mensuração de segunda ordem foi construído para avaliar a validade convergente e discriminante da escala. A estrutura hierárquica do BSC também fornece um quadro teórico abrangente para definir a relação nomológica deste modelo segundo Wu e Chen (2014).

Neste modelo foram formuladas seis hipóteses as quais serão apresentadas a seguir:

- H1: Mais ativos de conhecimento levam a maior capacidade de processo de conhecimento.
- H2: Mais ativos de conhecimento levam a recursos de processos de negócios mais elevados.
- H3: Recursos de processos de conhecimento superior levam a uma maior capacidade do processo de negócio.
- H4: Recursos de processos de negócios mais elevados levam a um desempenho organizacional superior.
- H5: Aprendizado organizacional superior leva a um maior efeito moderador sobre a relação entre os ativos de conhecimento e capacidades de processos de negócios.
- H6: Aprendizado organizacional superior levam a um maior efeito moderador sobre a relação entre as capacidades de conhecimento e processos de negócios.

Figura 14 - Modelo de Gestão do Conhecimento e Desempenho Organizacional de Wu e Chen



Fonte: Wu e Chen (2014)

O modelo então apresentado foi retirado do artigo: *Knowledge management driven firm performance: the roles of business process capabilities and organizational learning*. Publicado no ano 2014 no *Journal of Knowledge Management*, Inglaterra (U.K).

Para esta pesquisa optou-se pelo modelo de Wu e Chen (2014) por abranger o construto GC em sua completude e também a avaliação da sua relação com o construto desempenho organizacional, além disso, não foram encontrados modelos que englobem todos os construtos utilizados neste trabalho, como também inovação e CD. Outro critério de seleção é o número de variáveis secundárias relacionadas aos construtos de GC e desempenho organizacional que se apresentam relevantes e significativas para atender os objetivos desta pesquisa. Outra justificativa para a seleção deste modelo é que este se adequa as empresas do mercado de rastreamento e aos seus processos de negócios.

3.5. Mercado de Rastreamento

Entre as múltiplas aplicações do rastreamento de veículos, podemos citar os segmentos de transporte rodoviário, transporte coletivo urbano (passageiros), seguradoras, locadoras de veículos, e a arte do RV de cargas em trânsito (posicionamento, comunicação e tratamento de base de dados) (RODRIGUES; CUGNASCA; QUEIROZ, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016). Para Rodrigues, Cugnasca e Queiroz (2009) é necessário efetuar a descrição das tecnologias representativas, equipamentos, redes, sistemas, funcionalidades, entre outros recursos, para possibilitar o entendimento das principais circunstâncias que envolvem a utilização do RV, além da compreensão sobre as características do monitoramento espacial de veículos e conjunto de componentes que envolvem este universo.

O RV tem por objetivo o gerenciamento sistemático da posição e do estado dos veículos, e em consequência o fornecimento destas informações com diversos níveis de precisão e intervalos de tempo. É utilizado para maximizar a eficiência na logística de entregas, otimizar o uso dos veículos, reduzir o custo operacional e atender às exigências das seguradoras, pelo fato de aumentar a segurança das cargas, do casco (classificação utilizada no mercado de rastreamento para veículos de passeio) e dos motoristas (RODRIGUES; CUGNASCA; QUEIROZ, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016).

De acordo com Rodrigues, Cugnasca e Queiroz (2009) o início da operação dos sistemas de RV ocorreu em Chicago, no final da década de 1960. Já no Brasil segundo os mesmos autores, o início da operação dos sistemas de RV ocorreu no início da década de 1990. Com a denominação inicial de *Automatic Vehicle Location* (AVL) ou localização automática do veículo na tradução para a língua portuguesa, o sistema foi desenvolvido como uma ferramenta de apoio à gestão de tráfego. Contudo, é utilizado principalmente como ferramenta de gerenciamento logístico e de risco (RODRIGUES; CUGNASCA; QUEIROZ, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016). A utilização do RV no Brasil iniciou-se por motivos de segurança, com o objetivo de prevenir roubos e/ou efetuar a recuperação de bens (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Pode se observar um evidente crescimento das funcionalidades originadas do sistema.

Embora a localização do veículo de carga possa ser considerada como a informação mais importante do sistema de RV (RODRIGUES *et al.*, 2009) devido ao valor monetário de cargas como eletrônicos, bebidas, cigarros, dentre outros, outras características da operação são igualmente importantes, como: local no qual o motorista abriu as portas da cabine e baú, a presença de pessoas indevidas na cabine, dados de telemetria, que pode ser definida como um conjunto de dados e informações que proporcionam para o sistema o conhecimento necessário para avaliar o comportamento do condutor/motorista no cenário de RV (velocidade, temperatura, falhas mecânicas) e as informações operacionais, como a identificação do motorista e do tipo de carga (RODRIGUES; CUGNASCA; QUEIROZ, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016)..

Atualmente, existe uma tendência de crescimento desse mercado em consequência da ampliação das funcionalidades (GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016), principalmente pela utilização conjunta do RV com outras tecnologias, como *Location Based Services* (LBS) que são todos os tipos de serviços baseados em localização, comunicação sem fio (*wireless*) (RODRIGUES *et al.*, 2009), ferramentas de gestão de produtividade que utilizam dados de telemetria para mensurar a redução de custos em diversas operações, e de internet.

3.5.1 Aspectos Conceituais do Sistema de Rastreamento de Veículos

Considera-se sistema um conjunto de elementos inter-relacionados. Um sistema dinâmico é aquele cujo estado muda com o decorrer do tempo. Estado de um sistema é um conjunto de valores das características importantes que ele possui em um determinado instante (RODRIGUES *et al.*, 2009).

O RV é um sistema de monitoramento que gerencia a localização e o estado de um veículo em tempo real, enquanto ele se movimenta sobre a superfície terrestre. O veículo de carga é considerado um sistema dinâmico com características como: localização geográfica, estado das portas e baú, telemetria e informações operacionais, o qual incorpora um sistema maior, o sistema de RV (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

As informações sobre a localização do veículo e outros dados que podem ser coletados possibilitam a realização de operações diversificadas, de acordo com a necessidade de cada usuário e o tipo de segmento (controle logístico, gerenciamento de risco, gerenciamento de frotas, gestão de transporte público e outros) (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016).

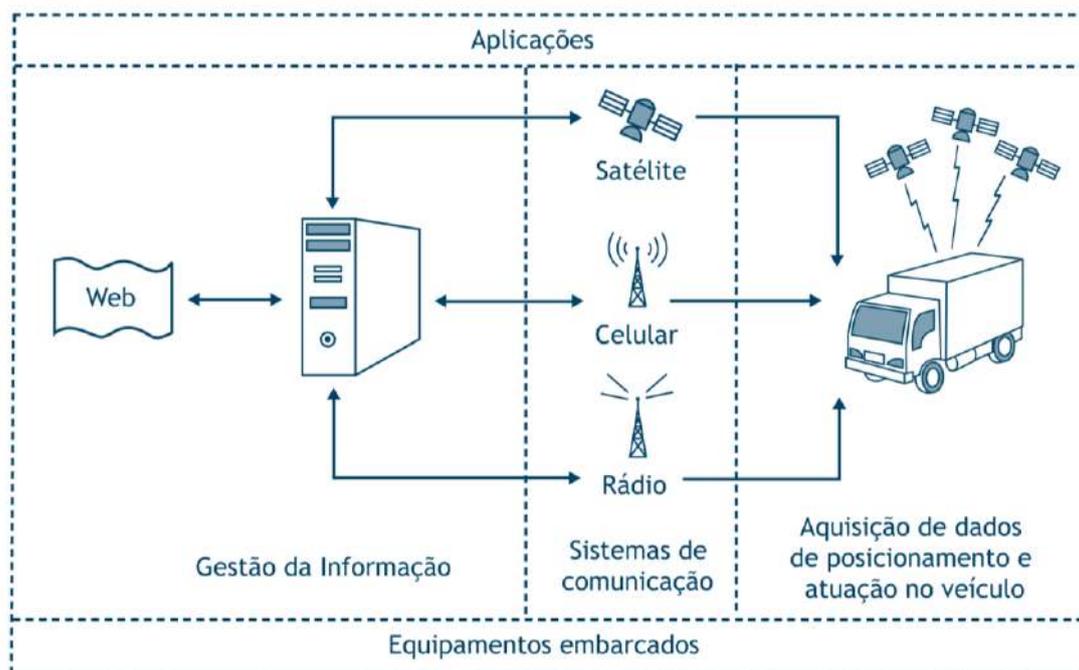
A utilização dos sistemas de localização de veículos está em amplo crescimento. Apesar de Rodrigues *et al.* (2009) em sua pesquisa destacar a aplicação do RV no transporte de cargas, ele abrange outros segmentos, como gerenciamento do transporte coletivo urbano de passageiros; gestão de serviços de segurança e hospitalares (como viaturas policiais e ambulâncias), de guinchos e de táxis; máquinas pesadas; recuperação de veículos furtados; dentre outros (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016)

No transporte rodoviário de cargas, a implantação do sistema de RV depende basicamente das características do deslocamento, da mercadoria transportada e da interação com o veículo (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Para Rodrigues *et al.* (2009) são estes os três principais elementos que devem ser analisados pelo gestor da frota durante a especificação do sistema de RV.

Com a grande diversidade de características do transporte de cargas, o sistema de RV é igualmente amplo nas alternativas de monitoramento. De acordo com as exigências, o equipamento de localização pode ser fixado na carreta ou nos contêineres que armazenam a cargas, mas costuma ser instalado com mais frequência nos veículos (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Afim de atender a essas variadas demandas, existem diferentes possibilidades de integração das tecnologias disponíveis no mercado (GRISTEC, 2016). Segundo Rodrigues *et al.* (2009) os quatro principais componentes de um sistema de RV são agrupados em: sistemas de aquisição (posicionamento e estado do veículo); sistemas de comunicação; equipamentos embarcados; e sistemas de gestão da informação. Na figura 15 é apresentado um esquema dos componentes de um sistema de RV.

Figura 15: Componentes do Sistema RV



Fonte: Rodrigues *et al.* (2009)

A utilização dessas tecnologias no transporte de cargas causou profundas mudanças nos segmentos de logística e de segurança (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Até alguns anos atrás, determinar a exata localização de um veículo era impossível. Atualmente, é possível obter a localização geográfica dos veículos durante seu deslocamento, comunicação, e processamento, bem como dos sistemas de gestão (RODRIGUES *et al.*, 2009).

As dificuldades técnicas de localização geográfica foram sanadas e o foco da atenção no segmento de transportes rodoviários mudou para a: busca das alternativas tecnológicas disponíveis no mercado (equipamentos e sistemas); integração dos sistemas de RV com sistemas corporativos; exploração e análise de dados; e redução de custos de implantação, manutenção e comunicação (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Em um mercado que se evidencia pelo permanente desenvolvimento, a implantação de um sistema de RV exige, obrigatoriamente, a busca de alternativas eficientes no que diz respeito a equipamentos e sistemas disponíveis, conhecimentos específicos e, simultaneamente, uma visão administrativa integrada (RODRIGUES *et al.*, 2009;

GRISTEC, 2016). A comparação entre as tecnologias é a premissa necessária para o gestor da frota, e devido ao imenso número de características das variáveis, costuma ser complexa, principalmente para indivíduos leigos (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Outro receio significativo é a integração entre o sistema de RV e outros diversos sistemas de gestão da organização, para elucidar o indesejável isolamento operacional, característica marcante dos sistemas de RV. O desenvolvimento de interfaces possibilita compartilhar as informações de localização com os bancos de dados corporativos. Os sistemas de RV oferecem, por exemplo, dados para o setor de emissão de despacho, cobranças e pagamentos (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Outro desafio consiste em explorar as grandes massas de dados geradas na operação do sistema de RV. A análise e a interpretação de dados (coordenadas das rotas, tempo dos percursos, tempo de parada dos motoristas, desvios de rota, etc.) com a utilização de técnicas estatísticas com certeza irá produzir informações mais úteis, que poderá orientar novas abordagens e indicará tendências de gestão e operação da frota (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Com o aumento da disponibilidade tecnológica, o custo de implementação e utilização do sistema de RV tornou-se um dos elementos mais relevantes para o gestor da frota (SEBRAE, 2016). A associação custo-benefício da implantação de um sistema de RV depende das tecnologias escolhidas em cada um dos referidos elementos (aquisição, comunicação, equipamentos embarcados e gestão) (RODRIGUES *et al.*, 2009). Em síntese, o custo de um sistema de RV é definido pelo tipo de atuação desejada no transporte de carga, que orienta o tipo de acompanhamento da localização dos veículos e varia conforme: o tipo de carga, a distância do trajeto, as características das vias de transporte, o tipo de região que o veículo trafega e o risco antevisto (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

3.5.2 Componentes do Sistema de Rastreamento de Veículos

Existem numerosas soluções integradas para a localização de veículos, e seus elementos são descritos individualmente (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Para

Rodrigues *et al.* (2009) as principais vantagens e desvantagens devem ser analisadas para que suas particularidades possam ser compreendidas. Comprova-se, assim, a ideia de que diferentes sistemas de transporte requerem distintos recursos de monitoramento, que, por sua vez, podem ser atendidos com tecnologias diversas (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

É necessário observar a expansão e a sobreposição das funcionalidades das tecnologias envolvidas. Ainda que as tecnologias de posicionamento e de comunicação tenham sido desenvolvidas com objetivos distintos e em contextos diferenciados, elas oferecem serviços que concorrem entre si. De forma geral, as tecnologias inicialmente desenvolvidas para o posicionamento passaram também a permitir a comunicação, da mesma forma que as tecnologias de comunicação também oferecem serviços de localização do veículo (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Em decorrência, as soluções de RV que compõem essas tecnologias alcançam uma dinâmica ainda mais intensa, por consequências de preço e de mercado.

A divisão entre posicionamento e comunicação será utilizada para facilitar o entendimento do sistema de RV; entretanto, é possível verificar uma considerável semelhança entre as tecnologias utilizadas: GPS, telefonia móvel e radiofrequência. Ambas utilizam ondas eletromagnéticas, de diferentes comprimentos, tanto para determinar o posicionamento quanto para estabelecer a comunicação (ANATEL, 2016; GPSINFO, 2016). É importante destacar as vantagens dessa concorrência, que representa opções de custo, abrangência e precisão benéficas para usuários dos sistemas de RV (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Os variados sistemas usados para determinar o posicionamento geográfico do veículo se diferem pelo tipo de tecnologia, dimensão, precisão e custo de implantação. Os processos fundamentais baseiam-se na triangulação das frequências de rádio, na rede de telefonia móvel e em satélites, no *Global Position System* (GPS) (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

É primordial ressaltar que não existe uma tecnologia ideal. Existem diferentes soluções para diferentes cenários, definidas pelo tipo de operação do veículo, pela disponibilidade de tecnologia na região e pela procedência do sistema de gestão da informação (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016).

Com relação ao sistema de radiofrequência (triangulação de antenas), o mesmo está baseado em uma infraestrutura terrestre de radiocomunicação digital bidirecional, sendo composto por uma rede de antenas de rádio que funcionam em frequência exclusiva, uma unidade de comunicação instalada no veículo e uma central de processamento de dados (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Segundo Rodrigues *et al.* (2009) por meio de algoritmos computacionais, a central de monitoramento, com coordenadas geográficas, é capaz de determinar a posição do veículo com uma precisão de 100 metros (útil para variadas operações de transporte de cargas), pela triangulação do sinal das antenas.

A vantagem essencial desse sistema é operar em locais cobertos e até fechados. A sua performance, quando comparado ao GPS, pode até ser vantajoso nas aplicações em áreas de grande concentração urbana. Além da localização, possibilita a comunicação bidirecional entre o motorista e a central de monitoramento (GRISTEC, 2016). Rodrigues *et al.* (2009) destaca que a mesma infraestrutura usada para o posicionamento espacial é utilizada para a comunicação entre a central e o motorista. A maior desvantagem é o custo de implantação das antenas, de uso exclusivo, e a limitada abrangência dessa rede. Sendo viável apenas em áreas muito adensadas, como regiões metropolitanas, e com o passar do tempo esta perdendo competitividade em razão da redução de custos dos sistemas alternativos com maior área de cobertura (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Já as empresas de telefonia móvel oferecem serviços de localização que são conhecidos como *Location Based Services* (LBS) (ALENCAR, 2005; ANATEL, 2016). São provenientes da exigência E-911, da agência norte-americana *Federation Communications Commission* (FCC), para localizar as chamadas de emergência efetuadas de aparelhos celulares em uma área de até 125 metros (ALENCAR, 2005; RODRIGUES *et al.*, 2009).

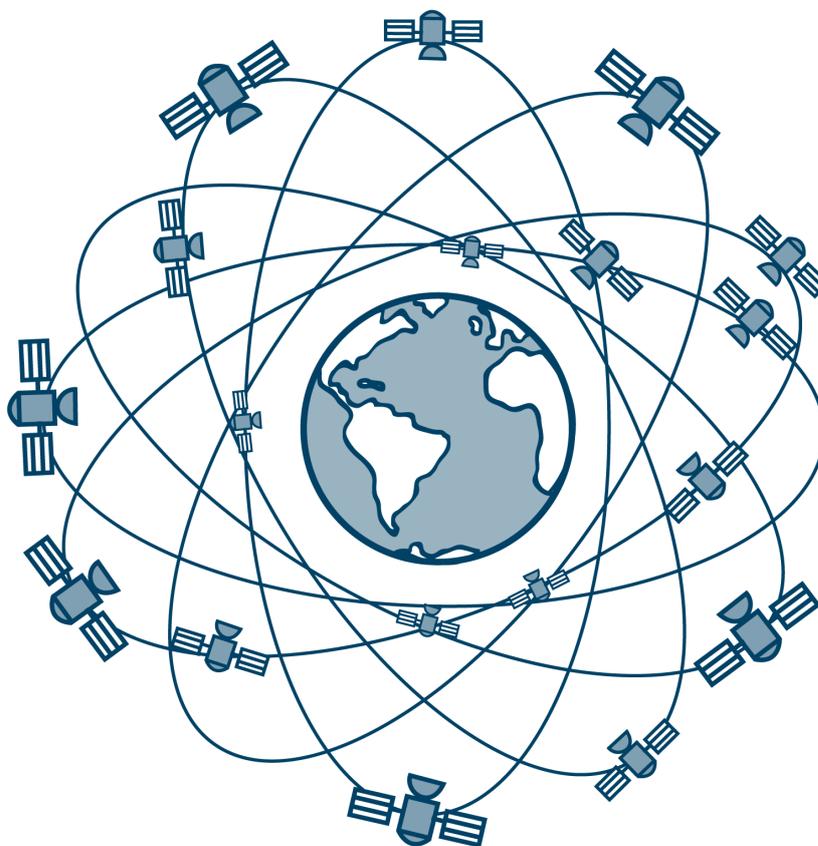
Com a finalidade de obter o retorno do capital investido para atender essa exigência, as operadoras de telefonia móvel criaram a concepção comercial dos LBS, fornecendo serviços para a localização dos aparelhos celulares (ALENCAR, 2005; ANATEL, 2016). O presente e futuro dos LBS é muito promissor, pois podem ser utilizados nas áreas de segurança, rastreamento, entretenimento, geomarketing, entre outras, apesar de enfrentarem forte concorrência do GPS, com seus custos em constante queda

(RODRIGUES *et al.*, 2009).

Diversas tecnologias decorrentes dessa resolução são ofertadas em vários países. No Brasil, os principais sistemas utilizados na localização dos veículos baseiam-se em: identificação da célula (células são o mesmo que estações rádio base ou ERBs que são equipamentos para efetuar a conexão entre os telefones celulares e a companhia telefônica para ligações de voz, SMS - Serviço de mensagens curtas e transmissão de dados) e tempo de propagação do sinal (GRISTEC, 2016). A identificação da célula é o método mais simples e o de menor precisão. Esse sistema é inerente à telefonia móvel, pois sinaliza a célula que o usuário encontra. De acordo com o tipo de área, urbana ou rural, o tamanho da célula pode oscilar de um raio de 500 metros (ALENCAR, 2005; ANATEL, 2016), por exemplo, na rodovia Faria Lima (São Paulo), até 10 quilômetros, na rodovia Castelo Branco. Quanto maior o tamanho da célula, menor é a precisão da localização (RODRIGUES *et al.*, 2009).

A precisão deste método esta diretamente ligada à densidade das células no local (ALENCAR, 2005). A sua maior vantagem é a boa funcionalidade em ambientes urbanos, inclusive em locais fechados, o que demanda grandes investimentos em infraestrutura (equipamentos/sistemas) (ALENCAR, 2005; ANATEL, 2016). Entretanto, o usuário não terá, necessariamente, de arcar com todos os custos, pois investimentos nesse segmento acontecem independente dos sistemas de RV (RODRIGUES *et al.*, 2009; ANATEL, 2016).

Em se tratando do GPS, este tem a função de auxiliar nas atividades de localização geográfica em qualquer parte da superfície terrestre. Foi criado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos e entrou em operação em 1995 (GPSINFO, 2016). É constituído por uma constelação de 24 satélite (três de reserva), distribuídos em seis planos orbitais, com altura média de 20 mil quilômetros, com inclinação de 55° em relação ao Equador (RODRIGUES *et al.*, 2009; GPSINFO, 2016). Será representando graficamente na figura 16.

Figura 16: Constelação de Satélites GPS

Fonte: Rodrigues *et al.* (2009)

Cada satélite transmite continuamente sua localização (posição e elevação) e uma referencia de tempo, por meio de ondas eletromagnéticas (RODRIGUES *et al.*, 2009; GPSINFO, 2016). Em resumo, o aparelho GPS determina o intervalo entre a transmissão e o recebimento do sinal para calcular a distância entre o receptor e o satélite. Após receber informações de pelo menos quatro satélites, a posição pode ser obtida por triangulação (RODRIGUES *et al.*, 2009).

As principais vantagens do GPS na aplicação de sistemas de RV são: abrangência mundial, uso consagrado em 80% dos veículos que utilizam o sistema de RV no Brasil, precisão de aproximadamente 10 metros, não existe custo de implementação e de operação de rede, o preço dos equipamentos receptores em razão das escalas de produção diminui continuamente, e a informação sobre a localização geográfica

encontra-se no veículo (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016; GPSINFO, 2016).

Os sistemas de RV processam dados espaciais e temporais de veículos, além de outros dados sobre o estado (porta aberta, velocidade, etc) (GRISTEC, 2016). Em um ambiente de continuo desenvolvimento tecnológico e insegurança, os custos de implementação tornam-se cada dia mais baixos e, simultaneamente, ampliam-se as funcionalidades e opções de monitoramento e controle de cargas, e outros segmentos como gestão de frotas, gestão de transporte público urbano, seguradoras, dentre outros (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

.

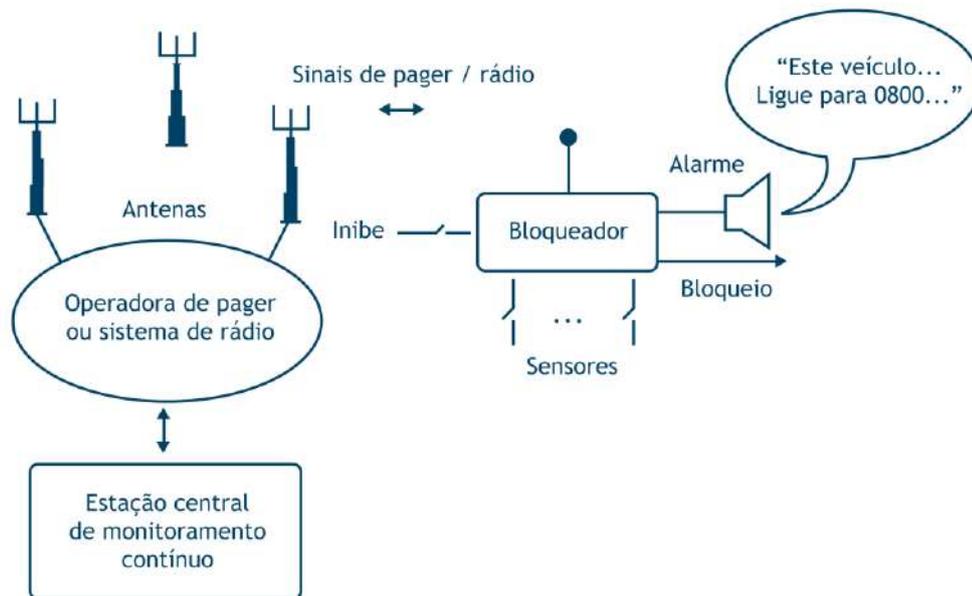
3.5.3 Tecnologias para Localização de Veículos e Cargas

Encontram se no mercado diversas soluções RV, resultado da integração das diferentes tecnologias, cada uma adequada a um propósito específico (SEBRAE, 2016). Trata-se de um mercado em expansão e dinâmico, que procura integrar as novas opções tecnológicas disponíveis (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Apesar da diversidade de soluções, nos próximos itens serão apresentadas algumas soluções relevantes, destacando-se os bloqueadores, localizadores e rastreadores.

Os sistemas de RV conforme descritos anteriormente é um meio de determinar a localização geográfica de um veículo, seu monitoramento e seu controle, pela troca de informações com um local que os utiliza. Os equipamentos utilizados nos veículos para fazer este trabalho são denominados bloqueadores, localizadores e rastreadores (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Bloqueadores são equipamentos instalados em locais de difícil acesso no veículo, que podem substituir ou complementar o sistema convencional de alarme contra roubo (RODRIGUES *et al.*, 2009; SEBRAE, 2016). A arquitetura de funcionamento de um bloqueador é apresentada na figura 17.

Figura 17: Arquitetura Típica de um Bloqueador de Veículos



Fonte: Rodrigues *et al.* (2009)

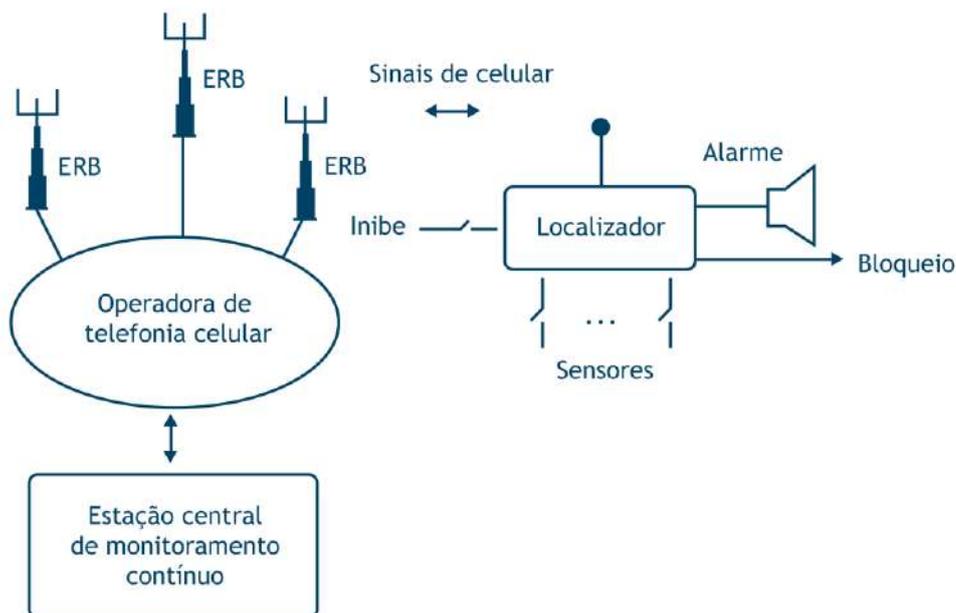
Seu acionamento ocorre automaticamente na tentativa de furto de veículos estacionados, ou por solicitação do usuário do veículo, mediante telefonema a uma central de monitoramento contínuo, que envia um comando de bloqueio do funcionamento do veículo por sinais através da rede de telefonia móvel, e de acionamento de uma sirene gravada com sinal sonoro e/ou uma mensagem gravada, solicitando às pessoas que liguem para um telefone gratuito (por exemplo, com prefixo 0800) (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Trata-se de uma solução de baixo custo, mas que não envolve a localização automática do veículo e nem permite seu rastreamento. A localização dependerá de alguém ouvir a mensagem e se dispor a ligar informando a posição do veículo, para sua recuperação (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Quanto aos localizadores apresentam diversas funções de um bloqueador, com a diferença de usar a tecnologia celular para a comunicação com o equipamento embarcado, possibilitando determinar a posição aproximada do veículo, esta arquitetura será apresentada na figura 18. Consegue-se essa posição pela potência do sinal

transmitido pelo dispositivo de comunicação celular incorporado no localizador, sinal que é recebido pelas ERBs (Estação Rádio Base) das operadoras de celular contratada (RODRIGUES *et al.*, 2009; ALENCAR, 2011). As ERBs também são conhecidas como torres de sinal de celular (ALENCAR, 2011).

Figura 18: Arquitetura Típica de um Localizador de Veículos



Fonte: Rodrigues *et al.* (2009)

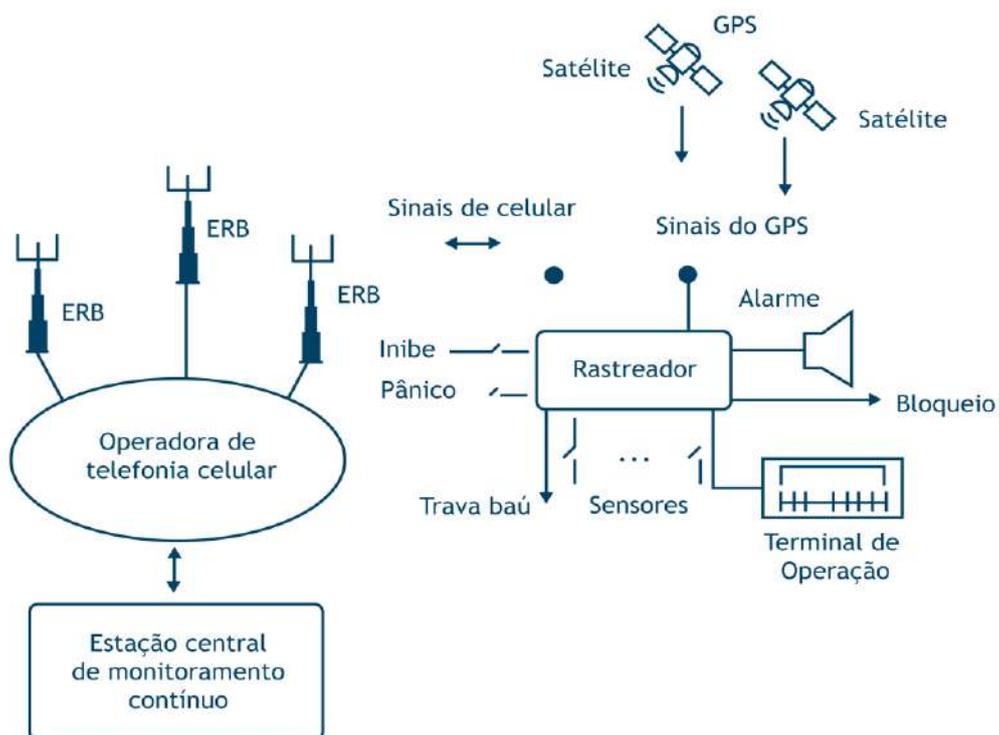
Por diversos motivos, como o custo decrescente de localização por meio de GPS, essa tecnologia é cada vez menos utilizada (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Uma variação adotada especialmente por companhias de seguro de veículos é a substituição da tecnologia celular por uma rede própria de antena de rádio espalhadas em uma região de maior risco (a região metropolitana de uma grande cidade como São Paulo, por exemplo), na qual os veículos que receberam o dispositivo circulam na maior parte do tempo (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). Isso permite determinar aproximadamente posição do veículo; contudo, o sistema perde a sua utilidade no caso do veículo sair da região de cobertura (por exemplo em uma viagem) (GRISTEC, 2016). As vantagens dessa tecnologia são principalmente o baixo custo do equipamento embarcado (importante, pois o equipamento é instalado em comodato para o cliente,

uma espécie de locação e não venda), o baixo custo da comunicação com o veículo, por utilizar apenas antenas próprias, e a viabilidade econômica de utilização em veículos de menor valor, mas que apresentam alto risco de roubo ou furto (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Em se tratando dos rastreadores, são produtos empregados, há vários anos, em veículos de passeio, motocicletas, caminhões e cargas. Além da comunicação via celular (GSM – sistema global para comunicações móveis / GPRS – serviços gerais de pacotes por rádio) presente no localizador (SVERZUT, 2008; RODRIGUES *et al.*, 2009), o receptor GPS fornece a posição do veículo com maior exatidão (RODRIGUES *et al.*, 2009; GPSINFO, 2016). Na figura 19 será apresentada a arquitetura típica de um rastreador de veículos.

Figura 19: Arquitetura Típica de um Rastreador de Veículos



Fonte: Rodrigues *et al.* (2009)

Um recurso que costuma estar presente na maioria dos modelos de rastreadores veiculares é o botão de pânico, para o motorista sinalizar situações de emergências,

como sequestros e roubos (GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016). Modelos mais completos possuem microfones e câmeras escondidas para que a central de monitoramento possa decidir qual a melhor forma de agir visando preservar a integridade do motorista e dos passageiros (GRISTEC, 2016). No transporte de cargas, os recursos disponíveis no rastreador mostram informações como: momento em que as portas foram abertas ou fechadas para detectar a presença do motorista e passageiros, estado da porta do baú, além de um teclado que permite a comunicação entre o motorista e a central de monitoramento, podem ser incorporados, de acordo com o interesse do usuário e exigências da aplicação (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

Em geral, o terminal de interface (teclado) com o motorista é um recurso interessante para tornar as operações mais seguras e dar apoio logístico, podendo receber mensagens para alterar roteiros de entrega, por exemplo, e outras mensagens curtas para o motorista, que também pode ser orientado a sinalizar início ou término de uma operação de carga e descarga, ou algum tipo específico de parada (abastecimento, quebra do veículo, almoço etc.). Em entregas urbanas, por exemplo, que podem apresentar momentos de maior vulnerabilidade, a central de monitoramento pode bloquear o veículo a cada início de operação (como na carga e descarga), desbloqueando-o quando o motorista sinalizar o término (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016).

A eficácia do uso de rastreador é comprovada pelo elevado índice de recuperação de veículos roubados ou furtados, que pode ser superior a 90% (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016). Em vista disso, algumas montadoras oferecem rastreadores instalados nos veículos que produzem, e diversas seguradoras dão aos clientes a opção de instalação desses dispositivos ao se contratar o seguro (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC 2016).

As diversas tecnologias de equipamentos apresentadas compõem um sistema complexo de rastreamento de veículos e seu condutor. As empresas que atuam neste mercado oferecem diferentes serviços, abrangendo a situação de roubo ou furto, mas também serviços de monitoramento de frotas, importantes especialmente para empresas de logística (GRISTEC, 2016; SEBRAE, 2016). Alguns exemplos de serviços oferecidos são: detecção de roubo ou furto, com possibilidade do bloqueio (em geral, mediante autorização do proprietário) e envio de equipes de resgate; definição das cercas virtuais, que são regiões que delimitam as áreas autorizadas ou proibidas para a circulação do

veículo: quando ultrapassadas, são emitidos sinais para que ações predefinidas sejam executadas; e fornecimento ao usuário do serviço de acompanhamento da movimentação do seu veículo pela internet, mediante uso de senhas de segurança (este serviço é utilizado por gestores para visualizar veículos com passageiros no transporte público urbana, veículos de transporte de cargas, por seguradoras e locadoras de veículos em caso de roubos ou furtos) (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016)

Os sistemas de RV representam um presente e futuro sofisticado, que compreende as tecnologias de aquisição de dados, de atuação, de processamento local e comunicação, e suas aplicações (RODRIGUES *et al.*, 2009). Neste contexto, o que define o sucesso são as aplicações, que são complexas e sofisticadas. Elas estão à frente do que o usuário foca primordialmente que é o *hardware* (se refere aos rastreadores), e que no final das contas se satisfaz com poucas funcionalidades do *software* (sistemas de monitoramento). O usuário percorre um caminho lento e previsível, que partiu da simples aquisição de dados de localização e agora passa pelo encanto da telemetria aplicada a produtividade na gestão de frotas em diversos segmentos (RODRIGUES *et al.*, 2009; GRISTEC, 2016). O usuário ainda pede pouco, ousa pouco. Os provedores de serviços (empresas de rastreamento que comercializam o serviço para o cliente final) caminham um com os outros (GRISTEC, 2016). Quando se caminha como os outros se caminha devagar. Devido a estes fatores apresentados neste estudo é que se busca uma forma de mensurar o desempenho no mercado de rastreamento com o objetivo de propor um modelo viável de aplicação das capacidades dinâmicas.

3.6. Articulação entre Gestão do Conhecimento, Inovação, Capacidades Dinâmicas e Desempenho Organizacional com foco no Mercado de Rastreamento

Os processos que envolvem as temáticas de Gestão do Conhecimento, Inovação e Capacidades Dinâmicas direcionam as organizações para transformação técnica e produtiva (ARAÚJO, 2014). Neste sentido este trabalho propõe que as capacidades dinâmicas nas rotinas de busca pelo conhecimento e inovação, influenciam no desempenho no mercado de rastreamento. Adotou-se este ambiente devido as características pautadas em alta tecnologia e operações dinâmicas (RODRIGUES *et al.*,

2009; GRISTEC, 2016), ideias para competir no mercado em meio a globalização. Este capítulo tem por objetivo compreender a relação entre estes termos, visando identificar evidências teóricas que fortaleçam a proposta de um modelo para o mercado de rastreamento.

O valor do conhecimento na economia contemporânea está relacionada com a percepção de que o conhecimento colabora para os processos produtivos (TEIXEIRA, 2015). Neste cenário e em meio a grande concorrência entre organizações, o conhecimento é considerado a única fonte de sobrevivência no mercado (SHER; LEE, 2004; GUERRA et al., 2015; TEIXEIRA, 2015). A gestão do conhecimento é reconhecida como um conjunto de formas de trabalhar o conhecimento e garantir sua disponibilidade, facilitar seu compartilhamento entre as pessoas, facilitar sua conversão em formas aplicáveis, para que ele possa ser aplicado na inovação (GURTEEN, 1998; DU PLESSIS, 2007; TEIXEIRA, 2015).

A inovação é perseguida pelas empresas por ser considerada o elemento fundamental de vantagem competitiva (SWAN et al., 1999; OECD, 2009). As organizações são frequentemente forçadas a desenvolver novos produtos e serviços, tanto para mercados atuais como novos, de forma a favorecer para o sucesso de seus negócios. Neste contexto, as empresas investem em inovações para obter resultados na redução de custos de produção, expansão dos mercados em que atuam, e desenvolvimento de longo prazo (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012; BUCIOR, 2014).

Neste cenário que envolve a necessidade da aplicação contínua da gestão do conhecimento e inovação para sobrevivência em meio a alta competitividade em que os gestores tomam decisões sob incerteza, é necessário definir ferramentas que manipulem configurações de recursos e capacidades, e incluam valor para os processos, tais como: construção de alianças e desenvolvimento de produtos, (DENFORD, 2013; GUERRA et al., 2015) este processo é denominado capacidades dinâmicas. Para Zahra et al. (2006) as capacidades dinâmicas são as capacidades para reconfigurar os recursos e as rotinas de uma empresa de maneira adequada pelos seus principais tomadores de decisão. Para esses autores, não são criadas soluções e rotinas definitivas para as operações, mas sucessivamente são reconfiguradas ou revisadas as capacidades que os gestores têm desenvolvido, especialmente quando o ambiente é dinâmico ou imprevisível.

As capacidades dinâmicas também são definidas como a forma de resposta da

organização em um ambiente que muda rapidamente (SHER; LEE, 2004; GUERRA et al., 2015), requerendo, dessa forma, ser explorada de forma mais consistente, uma vez que é um campo da estratégia que ainda não atingiu a maturidade de pesquisas (CEPEDA; VERA, 2007; GUERRA et al., 2015). Desta forma se faz necessário novos estudos que possam fornecer critérios para mensurar as capacidades dinâmicas, além da identificação do emprego destas na prática, no caso deste trabalho no mercado de rastreamento. Estes objetivos tem a finalidade de gerar o aprimoramento do desempenho organizacional no meio.

A medição de desempenho é focada em estudar o conjunto de indicadores utilizados para se mensurar eficiência e eficácia das atividades organizacionais, e se desenvolveu em grandes proporções nos últimos 20 anos (TATICCHI et al., 2010; BUCIOR, 2014). As organizações buscam métodos concretos para efetuar a medição do desempenho, ocasionando uma contínua busca dos pesquisadores quanto ao estabelecimento de critérios para operacionalizar indicadores financeiros e operacionais (VENKATRAMAN; RAMANUJAN, 1986; BUCIOR, 2014).

De forma geral, sem que haja uma mensuração de desempenho adequada, os administradores podem encontrar dificuldades para anunciar as expectativas com relação ao resultado, identificar falhas nos processos e ter um método decisório baseado em informações efetivas (VENKATRAMAN; RAMANUJAN, 1986; BUCIOR, 2014).

Para esta pesquisa será utilizado o método de mensuração de desempenho organizacional denominado Balanced Scorecard (BSC), que pode ser definido como sistema gerencial que pretende equilibrar a definição de indicadores e metas em diferentes perspectivas ou dimensões, desenvolvido pelos autores Kaplan e Norton (1997).

Com relação ao mercado de rastreamento, são englobadas empresas de diversos gêneros, como: empresas de rastreamento, fabricantes de equipamentos rastreadores, fornecedores de softwares para localização dos veículos, fornecedores do serviço de instalação e manutenção de rastreadores, provedores de soluções para conectividade (chips de dados), fornecedores de periféricos e sensores, dentre outros, será utilizada a mensuração do desempenho através da influência dos construtos GC, inovação e CD como critério para proposta do modelo neste estudo.

O mercado de rastreamento é relativamente novo, se caracteriza pela utilização de alta tecnologia para o monitoramento de frotas, cargas, veículos de passageiros, veículos de seguradoras e locadoras, e utilizando sistemas para prover informações uteis para usuários (RODRIGUES et al., 2009; GRISTEC, 2016). Este segmento é considerado promissor com relação a rentabilidade financeira que proporciona aos empresários do meio (SEBRAE, 2016). Devido a estes fatores este estudo ao final almeja propor um modelo para gerir as capacidades dinâmicas no contexto do mercado de rastreamento e aprimorar o desempenho organizacional do segmento.

3.7. Modelo Proposto para o Mercado de Rastreamento

Foi feita uma revisão ampla de literatura de trabalhos entre os anos de 2011 a 2016, porém não foram encontrados resultados satisfatórios de modelos viáveis para adaptação, por este motivo foi escolhido o Modelo de Zen (2007), encontrado em outros trabalhos.

O modelo teórico proposto para o Mercado de Rastreamento será baseado no modelo de Zen (2007), e tem como objetivo gerir as capacidades dinâmicas e aprimorar o desempenho organizacional no segmento. A figura 20 apresenta o esquema do modelo Linear de Zen (2007).

Figura 20: Modelo Zen 2007



Fonte: Zen (2007)

O modelo de Zen (2007) se baseia em 4 subprocessos:

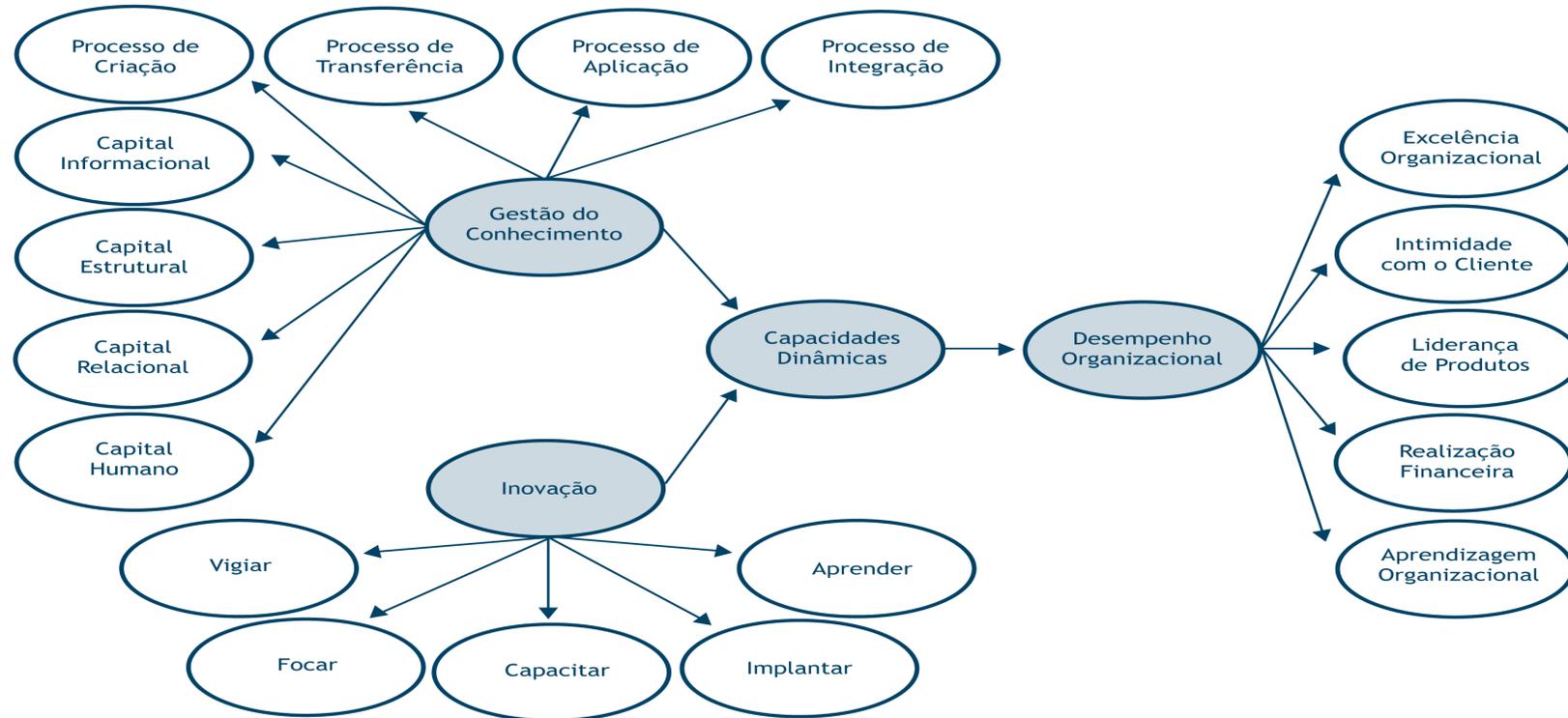
- A motivação para inovar (decorrente da influência dos fatores ambientais, da estratégia da inovação e da percepção dos recursos e competências disponíveis);
- O esforço de combinação dos recursos internos para a geração das competências para inovar;
- A capacidade de inovação (resultado do esforço de articulação de recursos e competências e avaliada por indicadores de desempenho inovador);
- Avaliação do impacto da inovação gerado pela empresa.

Seguindo o modelo de Zen (2007), o objetivo deste trabalho é propor a adaptação de um modelo de gestão do conhecimento para empresas de rastreamento, obtendo desempenho organizacional a partir das capacidades dinâmicas.

A ampliação da concorrência e a globalização dos mercados podem representar uma ameaça ao posicionamento estratégico da empresa, sendo eminente a construção de uma estratégia que permita a readequação assertiva, desta forma a possibilidade de utilizar um modelo cientificamente comprovado é viável e recomendado.

Abaixo na figura 21 será apresentado o modelo final proposto após a finalização da pesquisa e embasado na aplicação do questionário para os profissionais do mercado de rastreamento, representado pelos construtos e pelo ambiente escolhido para aplicação, o Mercado de Rastreamento.

Figura 21: Modelo Teórico Proposto para o Mercado de Rastreamento



Fonte: Própria Autora

O modelo teórico proposto para o mercado de rastreamento possui construtos de primeira ordem, como: gestão conhecimento, inovação, capacidades dinâmicas e o desempenho organizacional. Também são visualizados os construtos de segunda ordem que estão ligados aos construtos de primeira ordem, e que são responsáveis por direcionar os integrantes do mercado de rastreamento na utilização assertiva dos recursos (físicos, humanos e organizacionais) e competências (capacidade de utilizar os recursos de forma inovadora) para garantir o aprimoramento do desempenho organizacional.

4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente capítulo apresenta a metodologia que conduz esta pesquisa com o objetivo de identificar o impacto das capacidades dinâmicas no desempenho organizacional no mercado de rastreamento. Segundo Bermejo (2009), a metodologia de pesquisa descreve o que foi pesquisado na dissertação e como foi realizado o trabalho por completo, desde o desenvolvimento até a conclusão. Desta forma a escolha da metodologia correta é um fator crítico para o sucesso da pesquisa, com isso essa etapa será composta das seguintes fases: tipo de pesquisa, população e amostra, instrumento de pesquisa, procedimento de coleta e análise de dados.

4.1. Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa é caracterizada por uma abordagem quantitativa de natureza descritiva com a utilização de questionário estruturado (Survey) como método de levantamento de dados. Esses questionários serão aplicados em profissionais do mercado de rastreamento.

Segundo Gil (2010) as pesquisas podem ser classificadas em três categorias: exploratórias, descritivas e explicativas. A pesquisa descritiva se ocupa em descrever as características de uma determinada população, fenômeno ou estabelecer relação entre variáveis.

Pesquisas de natureza quantitativa segundo Oliveira (2002) podem ser caracterizadas por “quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim também como o emprego de técnicas estatísticas”. A abordagem quantitativa tem o objetivo de aumentar a confiabilidade dos dados, minimizando assim as distorções de análise e interpretações. Em uma abordagem quantitativa, as variáveis são tratadas como se fossem objetivos quantificáveis, traduzindo-as assim em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.

No que se trata de levantamento de dados, a técnica de *survey* é normalmente utilizada para descobrir certos padrões, traços ou atributos de uma população. Segundo Martins e Theófilo (2009), o método de levantamento pode ser usado para estudar relações entre variáveis e é a estratégia mais apropriada para análise de fatos e descrições.

4.2. Instrumento de Pesquisa

O instrumento de pesquisa utilizado neste trabalho foi o questionário (método *Survey*) que segundo Gil (2010), tem o objetivo de captar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e percepções dos respondentes de maneira uniformizada. O método *Survey* é um procedimento de coleta de informações diretamente de pessoas a respeito de suas ideias, sentimentos, saúde, planos, crenças e de fundo social, educacional e financeiro (MELLO, 2013). A coleta de informações é feita através de questionários, aplicados no público alvo escolhido para realização da pesquisa.

Segundo Mello (2013) o questionário (*Survey*) deve ser administrado pelo pesquisador, que pode enviá-lo aos respondentes, de forma impressa ou por meio eletrônico (*email*), sendo possível oferecer assistência ou não para o preenchimento, ou fazer a pesquisa presencialmente ou ainda via telefone.

A utilização do método *eSurvey* aumentou de forma considerável entre os pesquisadores, por corrigir alguns problemas de qualidade dos métodos tradicionais, além de facilitar o envio e respostas do questionário (SCONAVACCA; BECKER; BARNES, 2004). Ainda conforme os autores o *eSurvey* pode ser definido como um questionário auto administrado, acessado pelo respondente através de browser web e que as respostas são transferidas automaticamente pela internet.

O método *eSurvey* mostra grande vantagens em relação ao método (*survey*) tradicional, entre essas vantagens: custo baixo de manutenção, redução de tempo para coleta de dados, diminuição de riscos referentes à má interpretação ou duplicidade das repostas, possibilidade de pré-avaliações das respostas e facilidade na interpretação dos dados. Dentre as limitações desse método esta a necessidade de garantia de acesso à internet pelos potenciais alvos da pesquisa, mas com a evolução da internet e facilidade de acesso, o risco é mínimo.

A coleta de dados foi realizada com profissionais do mercado de rastreamento que trabalham em diversos tipos de empresas no segmento já descritas anteriormente, sendo que o questionário foi aplicado por meio online utilizando a ferramenta Google Formulários, a qual possibilitou gerar um link de acesso que foi enviado por email juntamente com as instruções para preenchimento. A utilização do Google Formulários

tem por vantagem ser uma ferramenta gratuita e com todos os recursos de controle e apuração dos dados após ter o retorno das respostas. O objetivo da aplicação do questionário foi investigar as relações dos construtos gestão do conhecimento, inovação e capacidades dinâmicas com o desempenho organizacional no mercado de rastreamento, com o objetivo final de propor um modelo teórico para melhorar tal desempenho.

Cada pergunta do questionário admite uma única resposta, conforme a escala Likert de 5 pontos expressa abaixo:

1. Discordo totalmente;
2. Discordo;
3. Nem concordo/Nem discordo;
4. Concordo;
5. Concordo totalmente.

O desenvolvimento e validação do questionário é uma tarefa complexa e necessita de um grande esforço do pesquisador, por isso é recomendado, sempre que possível que se utilize ou adapte instrumentos previamente validados em outras pesquisas (AVRICHIR, 2001). No caso deste trabalho foram utilizadas algumas pesquisas já previamente validadas para a construção do questionário completo. Foi necessário a utilização de mais de um trabalho, conforme descrito a seguir, devido ao fato de não ter sido encontrado um questionário contendo todos os construtos utilizados nesta pesquisa.

Para avaliar as práticas de gestão do conhecimento e desempenho organizacional, foi adaptado o questionário desenvolvido por Wu e Chen (2014), incluindo os construtos de segunda ordem originários de tal instrumento de pesquisa. O modelo de Wu e Chen resultante da pesquisa sobre GC e desempenho organizacional está descrito no item 3.4.2.

Para investigar o construto de inovação, adaptado o questionário desenvolvido por Natume (1999). Tal instrumento de pesquisa contém questões investigativas sobre o

grau de maturidade das organizações sobre práticas de inovação.

Para averiguar as práticas de capacidades dinâmicas, foi adaptado o questionário desenvolvido por Chien & Tsai (2012). Tal instrumento de pesquisa possui questões que avaliam a percepção das organizações com relação as práticas de capacidades dinâmicas.

O questionário completo está detalhado na seção anexos deste trabalho, denominado Apêndice B – Questionário de Pesquisa Aplicado.

4.3. Universo da Amostra

Segundo Martins (2004), Lakatos e Marconi (2001), a definição de população seria “o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum”. Descrever esta população e o estabelecimento da amostra seria explicitar quem realmente serão pesquisados (pessoas, coisas, fenômenos etc.)

Desta forma, pesquisa foi realizada com 290 indivíduos, sendo estes profissionais do mercado de rastreamento. Os profissionais respondentes do questionário de pesquisa fazem parte de empresas de rastreamento, fabricantes de *hardware* (equipamentos rastreadores), empresas de *software* (sistemas para rastreamento de veículos), fornecedores de periféricos (sensores), fornecedores de Chip para comunicação dos rastreadores com a central de monitoramento, prestadores de serviço de instalação, dentre outros.

Para a escolha da amostra utilizou-se o critério da acessibilidade, pois a pesquisadora atua no segmento de mercado de rastreamento com treinamentos para diversos profissionais.

4.4. Análise e Interpretação dos Dados

Os dados obtidos dos questionários aplicados foram tabulados e analisados

quantitativamente considerando os parâmetros definidos nesta pesquisa, ou seja a influência dos constructos gestão do conhecimento, inovação e capacidades dinâmicas sobre o desempenho organizacional no mercado de rastreamento.

Na análise descritiva das variáveis de caracterização da amostra foram utilizadas as frequências absolutas e relativas. Já na descrição dos itens dos constructos foram utilizadas medidas de posição, tendência central e dispersão, sendo uma das medidas utilizadas o intervalo percentílico bootstrap com 95% de confiança. O método bootstrap (Efron e Tibishirani, 1993) é muito utilizado na realização de inferências quando não se conhece a distribuição de probabilidade da variável de interesse. Cabe ressaltar que os itens foram recodificados para a escala likert de concordância variando de -1 (Discordo Totalmente) a 1 (Concordo Totalmente).

Com o intuito de avaliar as relações entre os constructos foi utilizado o modelo de equações estruturais utilizando a abordagem PLS. A abordagem PLS (Partial Least Square) (Vinzi, *et al.*, 2010) foi desenvolvida como uma alternativa a abordagem tradicional baseada na matriz de covariância (CBSEM), sendo uma técnica que oferece maior flexibilidade na modelagem dos dados, uma vez que não é necessário satisfazer algumas suposições mais duras tais como normalidade multivariada dos dados, independência entre as observações e tamanho amostral elevado.

O processo de modelagem de equações estruturais envolve a construção de um Modelo de Mensuração e de um Modelo Estrutural. O Modelo de Mensuração define a forma como os constructos hipotéticos ou variáveis latentes são operacionalizados pelas variáveis observadas ou manifestas, enquanto que o Modelo Estrutural define as relações causais ou de associação entre as variáveis latentes.

Para verificar a validade do modelo de mensuração, ou seja, da capacidade do conjunto de indicadores de cada constructo representar com precisão seu respectivo conceito, foram avaliadas a dimensionalidade, confiabilidade, validade convergente e discriminante. Para verificar a dimensionalidade dos constructos foi utilizado o critério de Kaiser (Kaiser, 1958). Para verificar a validade convergente e discriminante foi utilizado o critério proposto por Fornell e Larcker (1981), que indica validade convergente, se a Variância Média Extraída (AVE) for maior que 50% (Henseler, *et al.*, 2009) ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (Nunnally, *et al.*, 1994), enquanto que

a validade discriminante ocorre quando a AVE de um constructo for maior que a variância compartilhada desse constructo com os demais. Para mensurar a confiabilidade foi utilizado o Alfa de Cronbach (A.C.) e a Confiabilidade Composta (C.C.) (Chin, 1998). De acordo com Tenenhaus, et al. (2005) os indicadores A.C. e C.C. devem ser maiores que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo, sendo que em pesquisas exploratórias valores acima de 0,60 também são aceitos (Hair, et al, 2009). Para verificar a validade discriminante também foi utilizado o método das cargas fatoriais cruzadas (Barclay, et al.,1995), que indica validade discriminante quando a carga fatorial do item é maior que todas as suas cargas fatoriais cruzadas.

Os constructos Gestão do Conhecimento, Inovação e Desempenho Organizacional são de segunda ordem, ou seja, não são formados diretamente pelos itens (perguntas), mas por outras variáveis latentes (indicadores). Para tratar essa característica da estrutura de mensuração foi utilizada a abordagem “Two-Step” (Sanchez, 2013). Dessa maneira, inicialmente foram computados os escores das variáveis latentes de primeira ordem a partir da Análise Fatorial com o método de extração das componentes principais e rotação varimax (Mingoti, 2007).

O método Bootstrap também foi utilizado para calcular os intervalos de confiança para os pesos do modelo de mensuração e dos coeficientes do modelo estrutural, fornecendo informações sobre a variabilidade dos parâmetros estimados, provendo assim uma importante validação dos resultados.

Na avaliação da qualidade do ajuste do modelo foram utilizados o R^2 e o GoF (Tenenhaus, *et al.*, 2004). O R^2 representa em uma escala de 0% a 100% o quanto os constructos independentes explicam os dependentes, sendo que, no geral, valores menores que 25% representam capacidade explicativa fraca, valores entre 25% e 50% indicam capacidade explicativa moderada e valores acima de 50% evidenciam uma capacidade explicativa substancial (Hair, et al., 2014). Já o GoF é uma média geométrica das AVEs dos construtos e dos R^2 do modelo e também varia de 0% a 100%. O GoF em PLS, não tem a capacidade de discriminar modelos válidos de inválidos, além de não se aplicar para modelos com constructos formativos (Henseler and Sarstedt, 2012), apenas permite uma síntese das AVEs e dos R^2 do modelo em uma única estatística, podendo ser útil para futuras comparações de aderência de diferentes amostras ao modelo.

Para comparar os escores do modelo estrutural em relação as variáveis de caracterização da amostra foram utilizados os testes de Mann-Whitney (Hollander e Wolfe, 1999), Kruskal-Wallis (Hollander e Wolfe, 1999) e a correlação de Spearman (Hollander e Wolfe, 1999). A correlação de Spearman é uma medida limitada entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo o coeficiente estiver de -1 maior a correlação negativa e quanto mais próximo o coeficiente estiver de 1 maior a correlação positiva. Além disso, quando o teste de Kruskal-Wallis evidenciou diferença significativa, foi utilizado o teste de Nemenyi (Hollander e Wolfe, 1999) para as comparações múltiplas.

O software utilizado nas análises foi o R (versão 3.3.1).

5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Associado com a coleta de dados esta fase de apresentação, análise e discussão dos resultados é primordial para toda a pesquisa. Lakatos e Marconi (2001) explicam que a representatividade dos dados coletados não está em seus respectivos valores, mas sim em viabilizar respostas aos objetivos inicialmente definidos. A análise e a discussão dos resultados são duas atividades diferentes, porém rigorosamente associadas e, como processo, é necessário envolver as duas operações para o êxito no resultado final da pesquisa (LAKATOS; MARCONI, 2001).

A composição dessa análise é efetuada em três níveis: interpretação, explicação e especificação. Nesta fase, o pesquisador esmiúça os dados com a finalidade de cumprir com os objetivos inicialmente propostos, relacionando os com o que realmente se encontrou ao final da pesquisa, comprovando ou refutando as propostas.

5.1. Descrição da Base de Dados

A pesquisa foi realizada com 290 indivíduos, sendo estes profissionais do segmento de rastreamento veicular, que responderam a 62 questões, sendo 8 questões de caracterização da amostra e 54 questões relacionadas a 19 construtos (Capital Humano, Capital Relacional, Capital Estrutural, Capital Informacional, Processo de Criação, Processo de Transferência, Processo de Integração, Processo de Aplicação, Vigiar, Focar, Capacitar, Implantar, Aprender, Capacidades Dinâmicas, Excelência Organizacional, Intimidade com o Cliente, Liderança de Produtos, Realização Financeira e Aprendizagem Organizacional). Cabe ressaltar que houve 1 dado faltante no item PT2 (“Minha empresa tem capacidade de distribuir conhecimento relevante em toda a organização”) e 1 dado faltante no item PI2 (“Minha empresa tem capacidade de integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento”), sendo estes valores faltantes imputados pela média geral dos respectivos itens.

5.1.1 Análise dos Dados Faltantes e *Outliers*

Foi realizada uma análise dos *outliers*, que são observações que apresentam um padrão

de resposta diferente das demais. Podemos classificar, de acordo com Hair, et.al. (2009), quatro tipos de *outliers*: (1) erros na tabulação dos dados ou falhas na codificação; (2) observações decorrentes de algum evento extraordinário; (3) observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem uma explicação; e (4) observações que estão no intervalo usual de valores para cada variável, mas são únicas em sua combinação de valores entre as variáveis. Os outliers do tipo 2 e 3 podem ser classificados como univariados, enquanto os outliers do tipo 4 podem ser classificados como multivariados.

Não foi encontrado nenhum valor fora do intervalo da escala de sua respectiva variável, não evidenciando assim o tipo de *outlier* relacionado à erro na tabulação dos dados. Além disso, buscou-se verificar a existência de outliers univariados, que consiste na verificação de alguma resposta divergente com base em cada uma das variáveis do modelo, e os multivariados, que apresentam um padrão de resposta diferente considerando todas as variáveis ao mesmo tempo.

Os outliers univariados foram diagnosticados por meio da padronização dos resultados, de forma que a média da variável fosse 0 e o desvio padrão 1. Para tanto, observações com escores padronizados fora do intervalo de $[-3,29]$ foram consideradas outliers (Hair, et al., 2009). De acordo com este critério foram encontradas 78 (0,50%) observações consideradas atípicas de forma univariada.

Já os *outliers* multivariados foram diagnosticados com base na medida D^2 de Mahalanobis. De acordo com Hair, et al. (2009) tal medida verifica a posição de cada observação comparada com o centro de todas as observações em um conjunto de variáveis, sendo que, ao final, é realizado um teste qui-quadrado. Os indivíduos que apresentam uma significância da medida inferior a 0,001 foram considerados *outliers* multivariados. Com base neste critério foram encontrados 27 (9,31%) indivíduos atípicos de forma multivariada.

Por acreditar-se que as observações sejam casos válidos da população e que, caso fossem eliminadas, poderiam limitar a generalidade da análise multivariada, apesar de possivelmente melhorar seus resultados (Hair, et al., 2009), optou-se por não excluir nenhum dos casos.

5.1.2 Normalidade e Linearidade

Por definição o conjunto de dados não apresenta distribuição normal univariada e nem mesmo multivariada, uma vez que estão limitados em uma escala discreta e finita. A abordagem PLS (Partial Least Square) (Vinzi, *et al.*, 2010) foi desenvolvida como uma alternativa a abordagem tradicional baseada na matriz de covariância (CBSEM), sendo uma técnica que oferece maior flexibilidade na modelagem dos dados, uma vez que não é necessário satisfazer algumas suposições mais duras tais como normalidade multivariada dos dados, independência entre as observações e tamanho amostral elevado. Mesmo utilizando o método tradicional (CBSEM) existem diversos estimadores robustos a desvios de normalidade. Sendo assim, a ausência de normalidade dos dados, deixou de ser um grande problema quando se trabalha com Equações Estruturais.

Para avaliar a linearidade dos dados inicialmente foram analisadas as correlações das variáveis par a par, uma vez que um coeficiente de correlação significativo ao nível de 5% é indicativo da existência de linearidade. Através da matriz de correlação de Spearman (Hollander, *et al.*, 1999) foram observadas 1430 de 1431 relações significativas ao nível de 5%, ou seja, 99,93% das correlações possíveis.

Além disso, foi realizado o teste de Bartlett (Mingoti, 2007) para verificar a linearidade em cada constructo. Em todos os constructos foram observados valores-p menores que 0,05, indicando que existem evidências significativas de linearidade dentro dos mesmos.

5.2. Análise Descritiva dos Dados

O quadro 5 apresenta a análise descritiva das variáveis de caracterização da amostra e a figura 22 ilustra o estado dos indivíduos. Portanto, tem-se que:

- A maioria (86,55%) dos indivíduos eram do sexo masculino, enquanto apenas 13,45% eram do sexo feminino.
- As faixas de idade mais frequentes foram de 31 a 40 anos (41,72%), de 41 a 50 anos (25,52%) e de 21 a 30 anos (24,14%).
- 32,07% dos indivíduos tinham ensino superior completo, enquanto 24,48% tinham superior incompleto e 18,97% tinham ensino médio.

- As áreas de atuação mais frequentes foram “direção/administração geral” (35,17%) e suporte técnico (18,62%).
- Os cargos mais frequentes foram sócio/proprietário (40,00%), técnico (14,14%) e supervisor/coordenador (10,69%).
- Em 51,03% dos casos as empresas eram de rastreamento e em 21,03% eram de prestação de serviço – instalação.
- 57,24% das empresas tinham até 9 funcionários, enquanto 26,55% tinham de 10 a 49 funcionários.
- Os estados mais frequentes na amostra foram São Paulo e Minas Gerais.

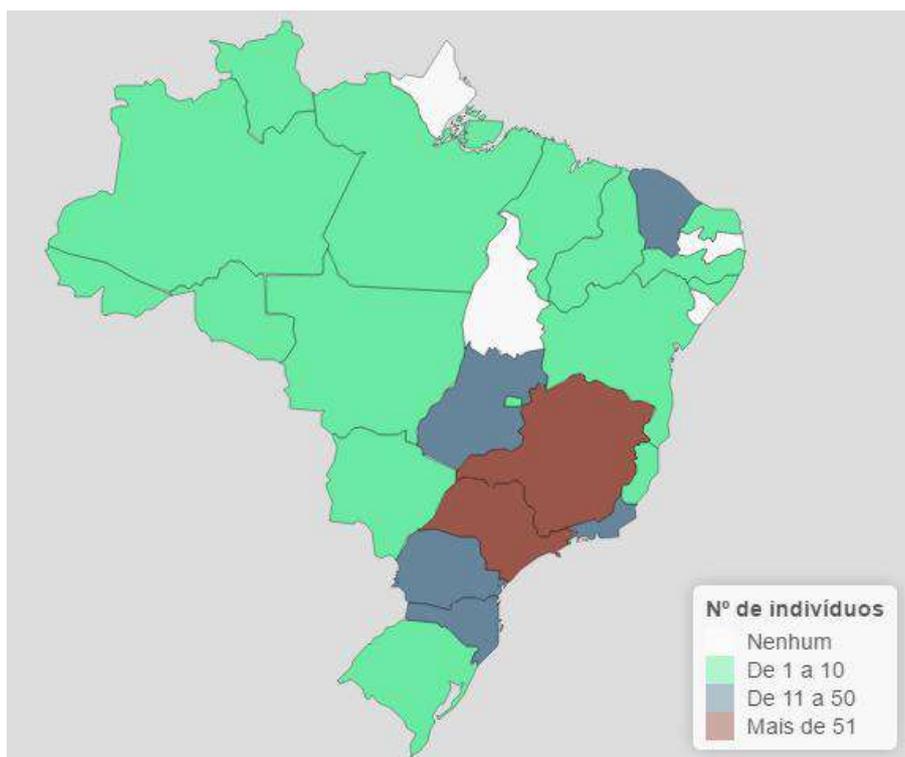
Quadro 5: Análise Descritiva das Variáveis de Caracterização dos Indivíduos

Variáveis		N	%
Sexo	Feminino	39	13,45%
	Masculino	251	86,55%
Idade	Menos de 21 anos	2	0,69%
	De 21 a 30 anos	70	24,14%
	De 31 a 40 anos	121	41,72%
	De 41 a 50 anos	74	25,52%
	De 51 a 60 anos	23	7,93%
Escolaridade	Ensino fundamental	12	4,14%
	Ensino médio	55	18,97%
	Superior incompleto	71	24,48%
	Superior completo	93	32,07%
	Especialização/MBA	47	16,21%
	Mestrado	11	3,79%
	Doutorado	1	0,34%
Área de atuação	Central 24 Horas	7	2,41%
	Direção/Administração geral	102	35,17%
	Financeiro/Administração	5	1,72%
	Instalação de hardware	10	3,45%
	Marketing/Vendas	32	11,03%
	Outros	31	10,69%
	Pesquisa & Desenvolvimento	9	3,10%
	Planejamento	9	3,10%
	Produção	2	0,69%
	Suporte técnico	54	18,62%
	Tecnologia da informação	24	8,28%
	Treinamento/Capacitação	5	1,72%
	Cargo	Analista	21
Assistente		7	2,41%
Auxiliar		7	2,41%
Diretor		25	8,62%

	Gerente	31	10,69%
	Outros	11	3,79%
	Sócio/Proprietário	116	40,00%
	Supervisor/Coordenador	31	10,69%
	Técnico	41	14,14%
Tipo de empresa	Empresa de rastreamento	148	51,03%
	Empresa de software	25	8,62%
	Fabricante de hardware	22	7,59%
	Fornecedor de chip - M2M	5	1,72%
	Fornecedor de periféricos	3	1,03%
	Outros	26	8,97%
	Prestador de serviço - instalação	61	21,03%
Número de empregados da empresa	Até 9	166	57,24%
	De 10 a 49	77	26,55%
	De 50 a 99	12	4,14%
	Acima de 100	35	12,07%

Fonte: Elaborado pela Autora

Figura 22: Distribuição dos Indivíduos por Estado



Fonte: Elaborado pela Autora

A análise descritiva dos itens dos construtos é apresentada no quadro 6 e os Gráficos de 1 a 4 ilustram estes resultados. Cabe ressaltar que os itens foram recodificados para a

escala likert de concordância de -1 (discordo totalmente) a 1 (concordo totalmente) e, com o intuito de apresentar e comparar os itens, foi utilizado o intervalo bootstrap com 95% de confiança. Logo, intervalos estritamente menores que 0 indicam que os indivíduos tenderam a discordar do item, enquanto intervalos estritamente maiores que 0 indicam uma tendência a concordar com o item e intervalos que contêm o 0 não indicam concordância nem discordância com o item. Dessa maneira, pode-se destacar que:

- No construto Capital Humano houve uma tendência a concordar com os dois itens, sendo que o item CH1 (“Minha empresa promove a geração de conhecimento entre os funcionários”) teve a maior concordância média.
- Houve uma tendência a concordar com todos os itens do construto Capital Relacional, sendo que o item CR1 (“Minha empresa possui um conhecimento preciso dos mercados-alvo”) apresentou o maior nível médio de concordância.
- Os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens do construto Capital Estrutural, sendo que o item CE2 (“Minha empresa tem a cultura corporativa de apoio que permite que os indivíduos proponham novas ideias e soluções”) apresentou a maior concordância média.
- No construto Capital Informacional houve uma tendência de os respondentes concordarem com todos os itens, sendo que a maior concordância média ocorreu no item CI2 (“Minha empresa tem sistemas de apoio à decisão disponíveis para apoiar a tomada de decisão dos gestores”).
- Os respondentes tenderam a concordar com todos os itens do construto Processo de Criação, sendo que o item PC1 (“Minha empresa tem capacidade de explicitar o conhecimento adquirido em formatos acessíveis e aplicáveis”) teve o maior nível médio de concordância.
- Houve uma tendência de os respondentes concordarem com todos os itens do construto Processo de Transferência, sendo que o item PT1 (“Minha empresa tem capacidade de transferir conhecimentos relevantes para os funcionários”) teve a maior concordância média.

- No construto Processo de Integração os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens, sendo que o maior nível médio de concordância ocorreu no item PI3 (“Minha empresa tem capacidade para interpretar novos conhecimentos a partir do conhecimento já adquirido”).
- Os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens do construto Processo de Aplicação, sendo que o item PA2 (“Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para resolver problemas novos”) apresentou a maior concordância média.
- Houve uma tendência a concordar com todos os itens do construto Vigiar, sendo que a maior concordância média ocorreu no item VI4 (“Minha empresa utiliza as próprias necessidades dos clientes como elementos motivadores das inovações”).
- No construto Focar houve uma tendência de os indivíduos concordarem com todos os itens, sendo que o item FO3 (“Minha empresa considera a relação entre custo e benefício para avaliação de potencial inovação”) apresentou o maior nível médio de concordância.
- Os respondentes tenderam a concordar com todos os itens do construto Capacitar, sendo que o item CA4 (“Minha empresa se utiliza da gestão do conhecimento como fator impulsionador das inovações tecnológicas”) teve a maior concordância média.
- No construto Implantar os indivíduos tenderam a concordar com os dois itens, sendo que o item IM2 (“Minha empresa com relação às inovações geradas preocupa-se com a consciência, interesse, experimentação, avaliação e adaptação por parte de seus clientes”) apresentou a maior concordância média.
- Houve uma tendência de os indivíduos concordarem com todos os itens do construto Aprender, sendo que o maior nível médio de concordância ocorreu no item AP3 (“Minha empresa aprende com a experiência através do êxito ou do fracasso”).
- Os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens do construto Capacidades Dinâmicas, sendo que o item CD1 (“Minha empresa absorve novos conhecimentos provenientes do mercado”) teve a maior concordância média, enquanto o item CD6 (“Minha empresa aplica

rapidamente o conhecimento em áreas competitivas críticas") teve a menor concordância média.

- No construto Excelência Organizacional os indivíduos tenderam a concordar com os dois itens, sendo que o item EO2 ("Minha empresa tem um bom desempenho no alcance da confiabilidade dos processos de entrega") teve o maior nível médio de concordância.
- Houve uma tendência de os respondentes concordarem com os dois itens de Intimidade com o Cliente, sendo que o item IC2 ("Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da qualidade dos serviços ao cliente") apresentou a maior concordância média.
- Os respondentes tenderam a concordar com os dois itens do construto Liderança de Produtos, sendo que o item LP1 ("Minha empresa funciona bem na melhoria da qualidade dos produtos") apresentou o maior nível médio de concordância.
- No construto Realização Financeira houve uma tendência de os indivíduos concordarem com os dois itens, sendo que o item RF1 ("Minha empresa tem um bom desempenho em melhorar o crescimento da receita") teve a maior concordância média.
- Houve uma tendência de os indivíduos concordarem com o item AO1 ("Minha empresa tem uma política definida para premiar ideias inovadoras viáveis") do constructo Aprendizagem Organizacional.

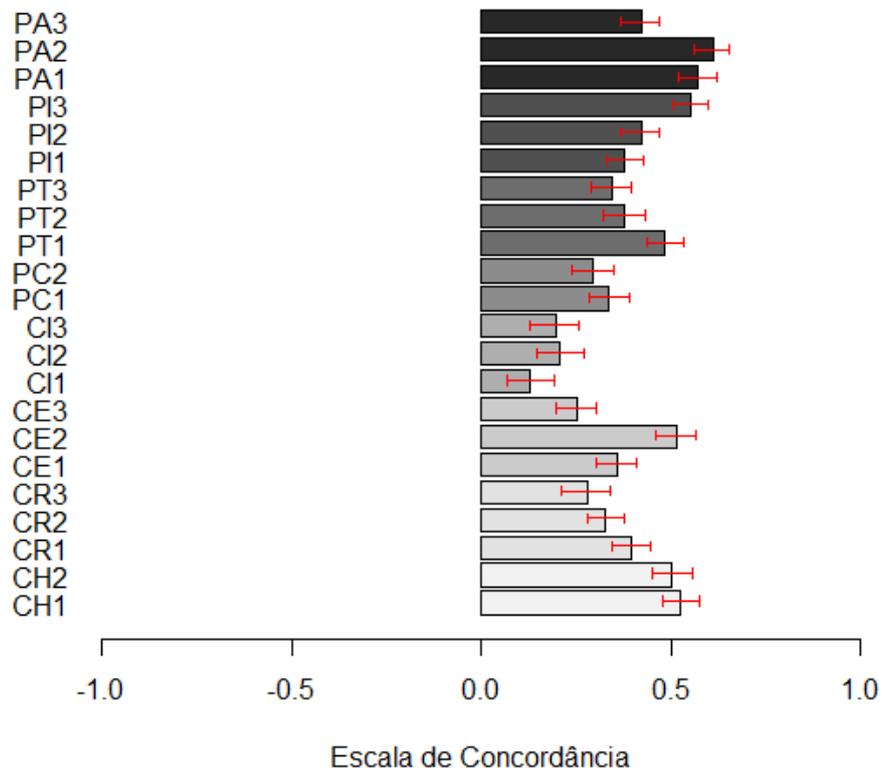
Quadro 6 - Análise Descritiva dos itens dos Construtos

Construtos		Itens	Média	D.P.	I.C. - 95% ¹
Gestão do Conhecimento	Capital Humano	CH1	0,53	0,44	[0,48; 0,58]
		CH2	0,50	0,46	[0,45; 0,56]
	Capital Relacional	CR1	0,40	0,46	[0,34; 0,45]
		CR2	0,33	0,42	[0,28; 0,38]
		CR3	0,28	0,54	[0,21; 0,34]
	Capital Estrutural	CE1	0,36	0,48	[0,30; 0,41]
		CE2	0,51	0,45	[0,46; 0,57]
		CE3	0,25	0,49	[0,20; 0,30]
	Capital Informacional	CI1	0,13	0,54	[0,07; 0,19]
		CI2	0,21	0,56	[0,15; 0,27]
		CI3	0,20	0,55	[0,13; 0,26]
	Processo de Criação	PC1	0,34	0,48	[0,28; 0,39]

	Processo de Transferência	PC2	0,30	0,48	[0,24; 0,35]	
		PT1	0,48	0,45	[0,44; 0,53]	
		PT2	0,38	0,46	[0,32; 0,43]	
	Processo de Integração	PT3	0,35	0,46	[0,29; 0,40]	
		PI1	0,38	0,45	[0,33; 0,43]	
		PI2	0,42	0,44	[0,37; 0,47]	
	Processo de Aplicação	PI3	0,55	0,40	[0,51; 0,60]	
		PA1	0,57	0,45	[0,52; 0,62]	
		PA2	0,61	0,39	[0,56; 0,66]	
	Inovação	Vigiar	PA3	0,42	0,46	[0,37; 0,47]
			VI1	0,23	0,55	[0,17; 0,30]
			VI2	0,27	0,50	[0,21; 0,33]
VI3			0,31	0,50	[0,25; 0,37]	
Focar		VI4	0,58	0,43	[0,53; 0,63]	
		FO1	0,19	0,54	[0,13; 0,25]	
		FO2	0,38	0,46	[0,33; 0,43]	
		FO3	0,44	0,47	[0,39; 0,49]	
Capacitar		FO4	0,39	0,47	[0,33; 0,44]	
		CA1	0,29	0,53	[0,23; 0,35]	
		CA2	0,22	0,52	[0,16; 0,27]	
		CA3	0,27	0,49	[0,22; 0,32]	
Implantar		CA4	0,32	0,47	[0,27; 0,37]	
		IM1	0,27	0,51	[0,21; 0,33]	
Aprender		IM2	0,43	0,47	[0,38; 0,49]	
		AP1	0,10	0,54	[0,03; 0,16]	
		AP2	0,12	0,54	[0,06; 0,18]	
Capacidades Dinâmicas		AP3	0,53	0,43	[0,48; 0,58]	
	CD1	0,55	0,40	[0,50; 0,59]		
	CD2	0,45	0,46	[0,40; 0,50]		
	CD3	0,39	0,48	[0,33; 0,44]		
	CD4	0,54	0,43	[0,50; 0,59]		
	CD5	0,36	0,55	[0,29; 0,42]		
Desempenho Organizacional	Excelência Organizacional	CD6	0,33	0,48	[0,28; 0,39]	
		EO1	0,32	0,48	[0,27; 0,37]	
	Intimidade com o Cliente	EO2	0,42	0,46	[0,37; 0,47]	
		IC1	0,52	0,43	[0,47; 0,56]	
	Liderança de Produtos	IC2	0,56	0,42	[0,51; 0,61]	
		LP1	0,50	0,44	[0,45; 0,55]	
	Realização Financeira	LP2	0,47	0,46	[0,41; 0,52]	
		RF1	0,41	0,45	[0,35; 0,46]	
Aprendizagem Organizacional	RF2	0,38	0,45	[0,32; 0,43]		
	AO1	0,08	0,59	[0,02; 0,15]		

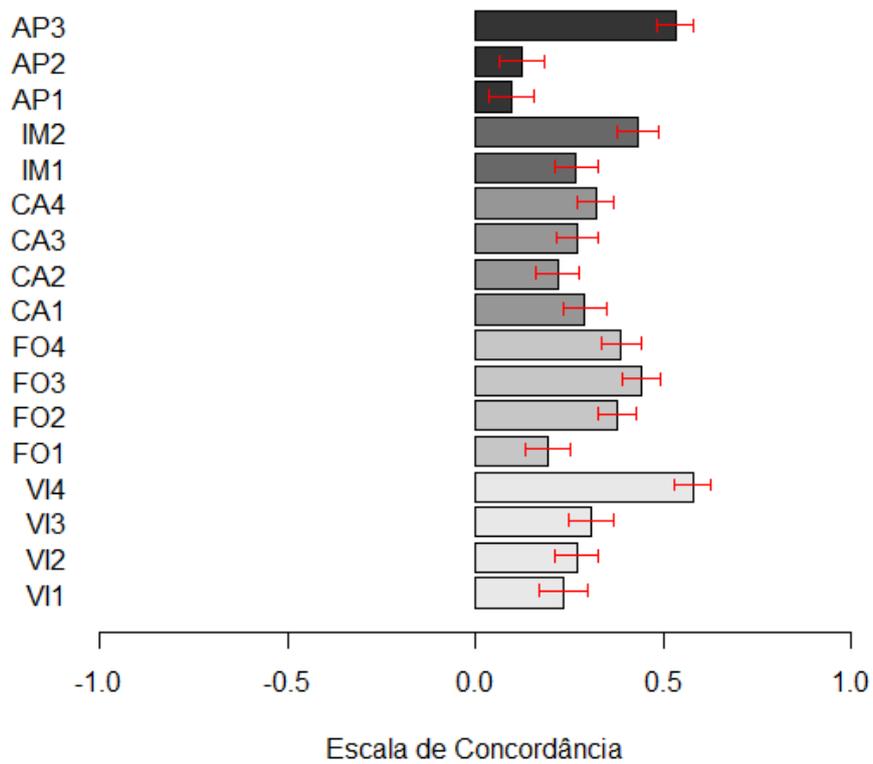
¹ Intervalo de confiança bootstrap.

Gráfico 1: Gráfico de Barras com os Intervalos de Confiança para o Construto de Segunda Ordem Gestão do Conhecimento.



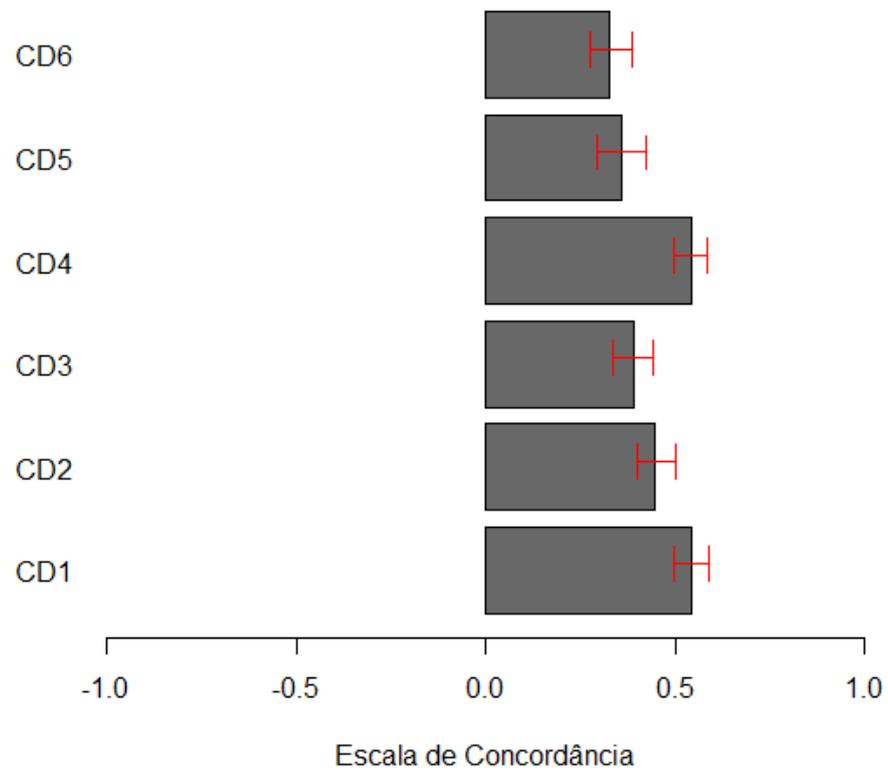
Fonte: Elaborado pela Autora

Gráfico 2: Gráfico de Barras com os Intervalos de Confiança para o Construto de Segunda Ordem Inovação



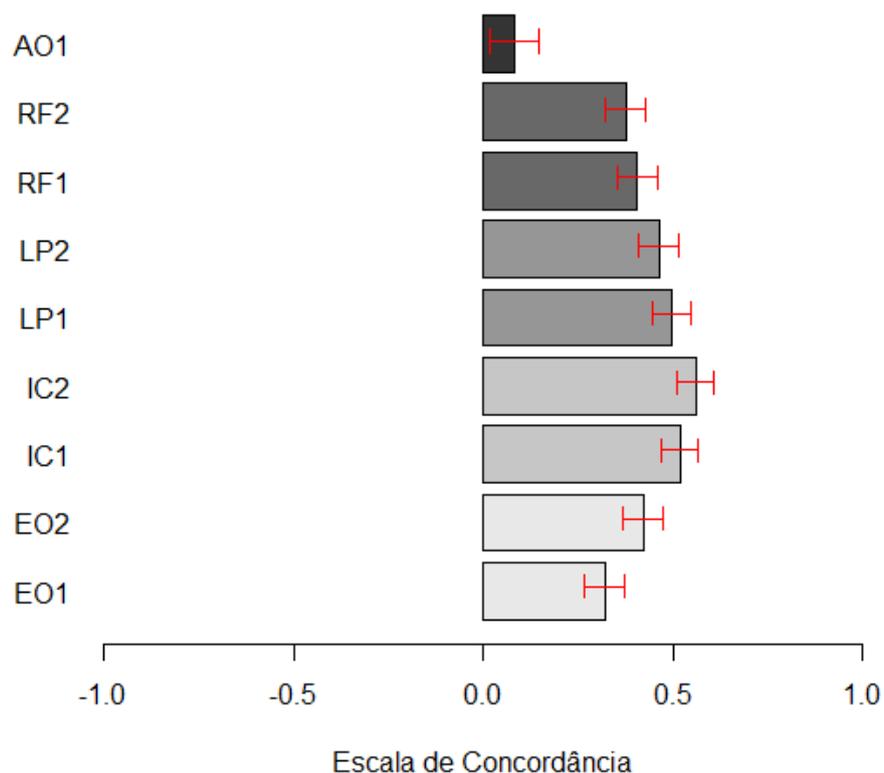
Fonte: Elaborado pela Autora

Gráfico 3: Gráfico de Barras com os Intervalos de Confiança para o Construto Capacidades Dinâmicas



Fonte: Elaborado pela Autora

Gráfico 4: Gráfico de Barras com os Intervalos de Confiança para o Construto de Segunda Ordem Desempenho Organizacional



Fonte: Elaborado pela Autora

5.3. Análise Fatorial Exploratória

Os construtos Gestão do Conhecimento, Inovação e Desempenho Organizacional eram de segunda ordem, ou seja, não eram formados diretamente pelos itens (perguntas), mas por outras variáveis latentes (indicadores). Para tratar essa característica da estrutura de mensuração foi utilizada a abordagem “*Two-Step*” (Sanchez, 2013). Dessa forma, primeiramente foram computados os escores das variáveis latentes de primeira ordem, utilizando a Análise Fatorial com o método de extração das componentes principais e rotação Varimax (Mingoti, 2007).

Nos construtos de primeira ordem a Análise Fatorial Exploratória tem o objetivo de verificar a necessidade de excluir algum item (pergunta) dos constructos que não esteja contribuindo com a formação dos índices, uma vez que de acordo com Hair, et al. (2009) itens com cargas fatoriais menores que 0,50 devem ser eliminados dos construtos, pois ao não contribuir de forma relevante para formação da variável latente, prejudica o alcance das suposições básicas para validade e qualidade dos indicadores

criados para representar o conceito de interesse.

No quadro 7 é apresentado a análise fatorial exploratória para os construtos de primeira ordem. Logo, observa-se que todos os itens apresentaram cargas fatoriais acima de 0,50 e, por isso, não foi necessário excluir nenhum item.

Quadro 7: Análise Fatorial Exploratória para os Construtos de Primeira Ordem

Construto	Item	C.F.¹	Com.²	Peso
Capital Humano	CH1	0,92	0,84	0,55
	CH2	0,92	0,84	0,55
Capital Relacional	CR2	0,87	0,75	0,41
	CR1	0,83	0,69	0,39
	CR3	0,82	0,68	0,39
Capital Estrutural	CE3	0,88	0,78	0,42
	CE1	0,86	0,75	0,41
	CE2	0,75	0,57	0,36
Capital Informacional	CI2	0,90	0,81	0,38
	CI3	0,89	0,78	0,37
	CI1	0,88	0,78	0,37
Processo de Criação	PC1	0,91	0,82	0,55
	PC2	0,91	0,82	0,55
Processo de Transferência	PT2	0,92	0,85	0,37
	PT1	0,92	0,84	0,37
	PT3	0,89	0,79	0,36
Processo de Integração	PI2	0,90	0,81	0,39
	PI1	0,88	0,77	0,38
	PI3	0,85	0,73	0,37
Processo de Aplicação	PA2	0,88	0,78	0,43
	PA1	0,83	0,69	0,40
	PA3	0,78	0,61	0,38
Vigiar	VI2	0,80	0,64	0,34
	VI1	0,80	0,63	0,34
	VI4	0,75	0,56	0,32
	VI3	0,70	0,49	0,30
Focar	FO3	0,83	0,68	0,33
	FO2	0,82	0,67	0,33
	FO4	0,81	0,66	0,33
	FO1	0,68	0,46	0,27
Capacitar	CA3	0,83	0,68	0,35
	CA4	0,77	0,60	0,33
	CA2	0,77	0,60	0,32
	CA1	0,71	0,50	0,30
Implantar	IM1	0,89	0,80	0,56
	IM2	0,89	0,80	0,56
Aprender	AP1	0,84	0,70	0,46
	AP2	0,81	0,66	0,45

	AP3	0,68	0,46	0,37
Excelência Organizacional	EO1	0,91	0,83	0,55
	EO2	0,91	0,83	0,55
Intimidade com o Cliente	IC1	0,96	0,93	0,52
	IC2	0,96	0,93	0,52
Liderança de Produtos	LP1	0,92	0,85	0,54
	LP2	0,92	0,85	0,54
Realização Financeira	RF1	0,92	0,85	0,54
	RF2	0,92	0,85	0,54

¹ Carga Fatorial; ² Comunalidade.

Para analisar a qualidade e validade dos construtos de primeira ordem foi verificada a dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente. Na avaliação da validade convergente utilizou-se o critério da Variância Média Extraída - AVE proposto por Fornell, et al. (1981), que representa o percentual médio de variância compartilhada entre o construto latente e seus itens. Este critério garante a validade convergente para valores da AVE acima de 50% (Henseler, et al., 2009) ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (Nunnally, et al., 1994). Para verificar a confiabilidade foram utilizados os indicadores Alfa de Cronbach (A.C.) e Confiabilidade Composta (C.C.) (Chin, et al., 1998). De acordo com Tenenhaus, et al. (2005) os indicadores A.C. e C.C. devem apresentar valores acima de 0,70 para uma indicação de confiabilidade do construto, ou valores acima de 0,60 no caso de pesquisas exploratórias (Hair, et al., 2009). Para verificar a dimensionalidade dos construtos foi utilizado o critério de Kaiser (1958) que retorna o número de fatores que devem ser retidos na Análise Fatorial Exploratória, ou seja, a quantidade de dimensões do construto.

Além disso, para avaliar se a utilização da análise fatorial era adequada aos dados da pesquisa foi utilizada a medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin – KMO, que verifica a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis. Os valores desta medida variam entre 0 e 1 e a utilização da análise fatorial é adequada aos dados quando o KMO for maior ou igual 0,50, sendo que quanto mais próximo de 1 mais apropriada é a amostra à aplicação da análise fatorial.

Os resultados para a validade e qualidade dos construtos são mostrados no quadro 8 e, dessa maneira, conclui-se que:

- Houve validação convergente em todos os construtos, visto que todos apresentaram AVEs superiores a 0,50.
- Os indicadores de Alfa de Cronbach (A.C.) e de Confiabilidade Composta (C.C.) apresentaram valores acima de 0,60 em todos os construtos, portanto, todos construtos atingiram os níveis exigidos de confiabilidade.
- Todos construtos apresentaram valores de KMO iguais ou superiores a 0,50, evidenciando assim que o ajuste da Análise Fatorial foi adequado em todos.
- De acordo com o critério de Kaiser todos os construtos foram unidimensionais.

Quadro 8: Confiabilidade, Validade Convergente e Dimensionalidade dos Construtos

Construto	Itens	AVE ¹	A.C. ²	C.C. ³	KMO ⁴	Dim. ⁵
Capital Humano	2	0,84	0,81	0,85	0,50	1
Capital Relacional	3	0,71	0,78	0,81	0,70	1
Capital Estrutural	3	0,70	0,78	0,81	0,66	1
Capital Informacional	3	0,79	0,87	0,86	0,74	1
Processo de Criação	2	0,82	0,78	0,84	0,50	1
Processo de Transferência	3	0,83	0,90	0,89	0,74	1
Processo de Integração	3	0,77	0,85	0,85	0,72	1
Processo de Aplicação	3	0,69	0,77	0,80	0,66	1
Vigiar	4	0,58	0,76	0,78	0,75	1
Focar	4	0,62	0,79	0,80	0,75	1
Capacitar	4	0,59	0,77	0,79	0,74	1
Implantar	2	0,80	0,74	0,81	0,50	1
Aprender	3	0,61	0,67	0,74	0,62	1
Excelência Organizacional	2	0,83	0,79	0,84	0,50	1
Intimidade com o Cliente	2	0,93	0,92	0,93	0,50	1
Liderança de Produtos	2	0,85	0,82	0,86	0,50	1
Realização Financeira	2	0,85	0,82	0,86	0,50	1

¹ Variância Extraída; ² Alfa de Cronbach; ³ Confiabilidade Composta; ⁴ Medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin; ⁵ Dimensionalidade.

5.4. Modelagem de Equações Estruturais

A modelagem de equações estruturais tem por objetivo nesta pesquisa analisar as influências dos construtos utilizados. Segundo Maroco (2010), modelagem de equações estruturais ou análise de equações estruturais, é uma técnica de modelação generalizada,

utilizada para testar a validade de modelos teóricos que definem relações causais, hipotéticas, entre variáveis. As técnicas de modelagem de equações estruturais se destacam sobre outras técnicas multiderivadas como análise fatorial, análise multiderivada de variância e análise discriminantes por não apresentar limitação de fazer a análise de somente uma variável. Essa técnica de análise multivariada permite que se faça um exame aprofundado das relações de dependência entre variáveis dependentes ou independentes, tornando-se assim uma técnica bem aceita pela comunidade científica.

5.4.1 Modelo de Mensuração

Na análise do modelo de mensuração são verificadas a validade convergente, a validade discriminante e a confiabilidade dos construtos. A validade convergente garante que os indicadores de um construto estão correlacionados o suficiente para medir o conceito latente. A validade discriminante verifica se os construtos medem efetivamente diferentes aspectos do fenômeno de interesse. A confiabilidade revela a consistência das medidas em mensurar o conceito que pretendem medir.

A fim de testar a validade convergente dos construtos foi utilizado novamente o critério proposto por Fornell *et al.* (1981). Para mensurar a confiabilidade dos construtos foram utilizados novamente os indicadores Alfa de Cronbach (A.C.) e Confiabilidade Composta (C.C.). Para a validade discriminante foi utilizado o critério de Fornell e Larcker (1981), que garante a validade discriminante quando a variância extraída (AVE) de um constructo for maior que a variância compartilhada desse construto com os demais. O método das cargas fatoriais cruzadas (Barclay, et al.,1995) também foi utilizado para verificar a validação discriminante. Pelo critério das cargas fatoriais cruzadas, a validade discriminante é alcançada quando a carga fatorial do item é maior que todas as suas cargas fatoriais cruzadas. Além disso, para verificar a dimensionalidade dos construtos foi utilizado novamente o critério de Kaiser.

De acordo com Hair, et. al. (2009) os itens com cargas fatoriais menores que 0,50 devem ser eliminados, pois ao não contribuir de forma relevante para formação da variável latente, prejudicam o alcance das suposições básicas para validade e qualidade dos indicadores criados para representar o conceito de interesse. Além disso, o método

Bootstrap foi utilizado para calcular os intervalos de confiança para os pesos do modelo de mensuração e dos coeficientes do modelo estrutural, fornecendo informações sobre a variabilidade dos parâmetros estimados, provendo assim uma importante validação dos resultados. O método bootstrap (Efron e Tibishirani, 1993) é muito utilizado na realização de inferências quando não se conhece a distribuição de probabilidade da variável de interesse.

No quadro 9 são apresentados os pesos, as cargas fatoriais e as comunalidades do modelo de mensuração. Dessa forma, pode-se destacar que:

- Todos os itens apresentaram cargas fatoriais acima de 0,50, não sendo necessária a exclusão de nenhum dos itens.
- Pelos intervalos de confiança (I.C. – 95%) pode-se concluir que todos os pesos foram significativos, evidenciando assim a importância de todos os itens para a formação dos indicadores que representarão os construtos.

Quadro 9: Modelo de Mensuração

Construtos	Itens	Peso (α)	IC - 95%¹	C.F.²	Com.³
Gestão do Conhecimento	Capital Humano	0,18	[0,16; 0,20]	0,76	0,58
	Capital Relacional	0,14	[0,12; 0,15]	0,74	0,54
	Capital Estrutural	0,17	[0,16; 0,19]	0,87	0,76
	Capital Informacional	0,14	[0,12; 0,15]	0,80	0,64
	Processo de Criação	0,14	[0,13; 0,16]	0,80	0,65
	Processo de Transferência	0,17	[0,15; 0,18]	0,83	0,69
	Processo de Integração	0,17	[0,15; 0,18]	0,86	0,73
	Processo de Aplicação	0,15	[0,13; 0,17]	0,75	0,56
Inovação	Vigiar	0,24	[0,22; 0,26]	0,84	0,71
	Focar	0,25	[0,23; 0,27]	0,84	0,71
	Capacitar	0,20	[0,18; 0,22]	0,80	0,64
	Implantar	0,26	[0,24; 0,28]	0,87	0,76
	Aprender	0,25	[0,23; 0,27]	0,85	0,73
Capacidades Dinâmicas	CD1	0,20	[0,19; 0,22]	0,82	0,67
	CD2	0,19	[0,17; 0,20]	0,85	0,73
	CD3	0,19	[0,18; 0,21]	0,85	0,73
	CD4	0,21	[0,20; 0,23]	0,88	0,78
	CD5	0,18	[0,16; 0,20]	0,81	0,66
	CD6	0,22	[0,20; 0,24]	0,82	0,67
Desempenho Organizacional	Excelência Organizacional	0,27	[0,25; 0,30]	0,86	0,74
	Intimidade com o Cliente	0,27	[0,25; 0,29]	0,87	0,76
	Liderança de Produtos	0,26	[0,24; 0,29]	0,85	0,72

	Realização Financeira	0,19	[0,16; 0,22]	0,74	0,55
	Aprendizagem Organizacional	0,24	[0,21; 0,26]	0,73	0,53

¹ Intervalo bootstrap; ² Carga Fatorial; ³ Comunalidade.

Os quadros 10 e 11 mostram os resultados das análises da validade convergente, validade discriminante, confiabilidade e dimensionalidade dos construtos do modelo de mensuração. Logo, conclui-se que:

- Todos os constructos atingiram os níveis exigidos de confiabilidade, dado que os índices de confiabilidade A.C. e C.C. foram superiores à 0,60.
- Pelo critério de Kaiser todos os construtos foram unidimensionais.
- Os valores das AVEs foram superiores a 0,50 em todos os construtos, evidenciando assim a validação convergente dos mesmos.
- De acordo com o critério de Fornell e Larcker (1981) não houve validação discriminante nos construtos Gestão do Conhecimento e Inovação, dado que as variâncias compartilhadas máximas foram maiores que as respectivas AVEs. Entretanto, pelo método das cargas fatoriais cruzadas (Barclay et al., 1995) houve validação discriminante em todos os construtos, visto que as cargas fatoriais dos itens foram superiores a suas respectivas cargas fatoriais cruzadas máximas.

Quadro 10: Validação do Modelo de Mensuração

Construtos	Itens	A.C. ¹	C.C. ²	Dim. ³	AVE ⁴	VCM ⁵
Gestão do Conhecimento	8	0,92	0,94	1	0,64	0,72
Inovação	5	0,90	0,92	1	0,71	0,72
Capacidades Dinâmicas	6	0,92	0,93	1	0,70	0,70
Desempenho Organizacional	5	0,87	0,91	1	0,66	0,61

¹ Alfa de Cronbach, ² Confiabilidade Composta, ³ Dimensionalidade, ⁴ Variância Extraída; ⁵ Variância Compartilha Máxima.

Quadro 11: Cargas Fatoriais Cruzadas – Modelo de Mensuração

Construto	Item	C.F. ¹	Máx (C.F.C.) ²
Gestão do Conhecimento	Capital Humano	0,76	0,75
	Capital Relacional	0,74	0,68
	Capital Estrutural	0,87	0,74
	Capital Informacional	0,80	0,66
	Processo de Criação	0,80	0,64
	Processo de Transferência	0,83	0,72
	Processo de Integração	0,86	0,71
	Processo de Aplicação	0,75	0,73
Inovação	Vigiar	0,84	0,69
	Focar	0,84	0,72
	Capacitar	0,80	0,66
	Implantar	0,87	0,75
	Aprender	0,85	0,74
Capacidades Dinâmicas	CD1	0,82	0,73
	CD2	0,85	0,67
	CD3	0,85	0,69
	CD4	0,88	0,73
	CD5	0,81	0,64
	CD6	0,82	0,75
Desempenho Organizacional	Excelência Organizacional	0,86	0,73
	Intimidade com o Cliente	0,87	0,68
	Liderança de Produtos	0,85	0,68
	Realização Financeira	0,74	0,58
	Aprendizagem Organizacional	0,73	0,63

¹ Carga fatorial; ² Máximo da Carga Fatorial Cruzada.

5.4.2 Modelo Estrutural

De acordo com Hair *et al.* (2009) a SEM (*Structural Equations Modeling*) é uma continuidade de algumas técnicas de análise multivariadas, principalmente da análise de regressão múltipla e análise fatorial. O que a difere das demais técnicas multivariadas é que a SEM permite examinar diversas relações de dependência ao mesmo tempo, enquanto que as demais técnicas são capazes de verificar e examinar um único relacionamento entre as variáveis de cada vez.

O modelo de mensuração e modelo de regressão foram realizados utilizando o método PLS (*Partial Least Square*). Modelos de Equações Estruturais (SEM) são muito populares em muitas disciplinas, sendo a abordagem PLS uma alternativa a abordagem tradicional baseada na covariância. A abordagem PLS, tem sido referida como uma

técnica de modelagem suave com o mínimo de demanda, ao se considerar as escalas de medidas, o tamanho amostral e distribuições residuais (Monecke, *et al.*, 2012).

Para verificar a qualidade dos ajustes foram utilizados o R^2 e o GoF (Tenenhaus, *et al.*, 2004). O R^2 representa em uma escala de 0% a 100% o quanto os construtos independentes explicam os dependentes, sendo que, no geral, valores menores que 25% representam capacidade explicativa fraca, valores entre 25% e 50% indicam capacidade explicativa moderada e valores acima de 50% evidenciam uma capacidade explicativa substancial (Hair, *et al.*, 2014). Já o GoF é uma média geométrica das AVEs dos construtos e dos R^2 do modelo e também varia de 0% a 100%. O GoF em PLS não tem a capacidade de discriminar modelos válidos de inválidos, além de não se aplicar para modelos com constructos formativos (HENSELER & SARSTEDT, 2012), apenas permite uma síntese das AVEs e dos R^2 do modelo em uma única estatística, podendo ser útil para futuras comparações de aderência de diferentes amostras ao modelo.

O quadro 12 apresenta os resultados do modelo estrutural e a Figura 23 ilustra o modelo. Dessa forma, pode-se concluir que:

Em relação as Capacidades Dinâmicas:

- Houve uma influência significativa (valor-p=0,000) e positiva ($\beta=0,59$ [0,44; 0,71]) da Gestão do Conhecimento sobre as Capacidades Dinâmicas, logo, quanto maior a Gestão do Conhecimento maior serão as Capacidades Dinâmicas.
- Houve uma influência significativa (valor-p=0,000) e positiva ($\beta=0,29$ [0,16; 0,44]) da Inovação sobre as Capacidades Dinâmicas, ou seja, quanto maior a Inovação maior serão as Capacidades Dinâmicas.
- A Gestão do Conhecimento e a Inovação foram capazes de explicar 72,60% da variabilidade das Capacidades Dinâmicas, portanto, houve uma capacidade explicativa substancial.

Em relação ao Desempenho Organizacional:

- Houve uma influência significativa (valor-p=0,000) e positiva ($\beta=0,78$ [0,70; 0,85]) das Capacidades Dinâmicas sobre o Desempenho

Organizacional, dessa forma, quanto maiores as Capacidades Dinâmicas maior será o Desempenho Organizacional.

- As Capacidades Dinâmicas foram capazes de explicar 61,00% da variabilidade do Desempenho Organizacional, ou seja, houve uma capacidade explicativa substancial.

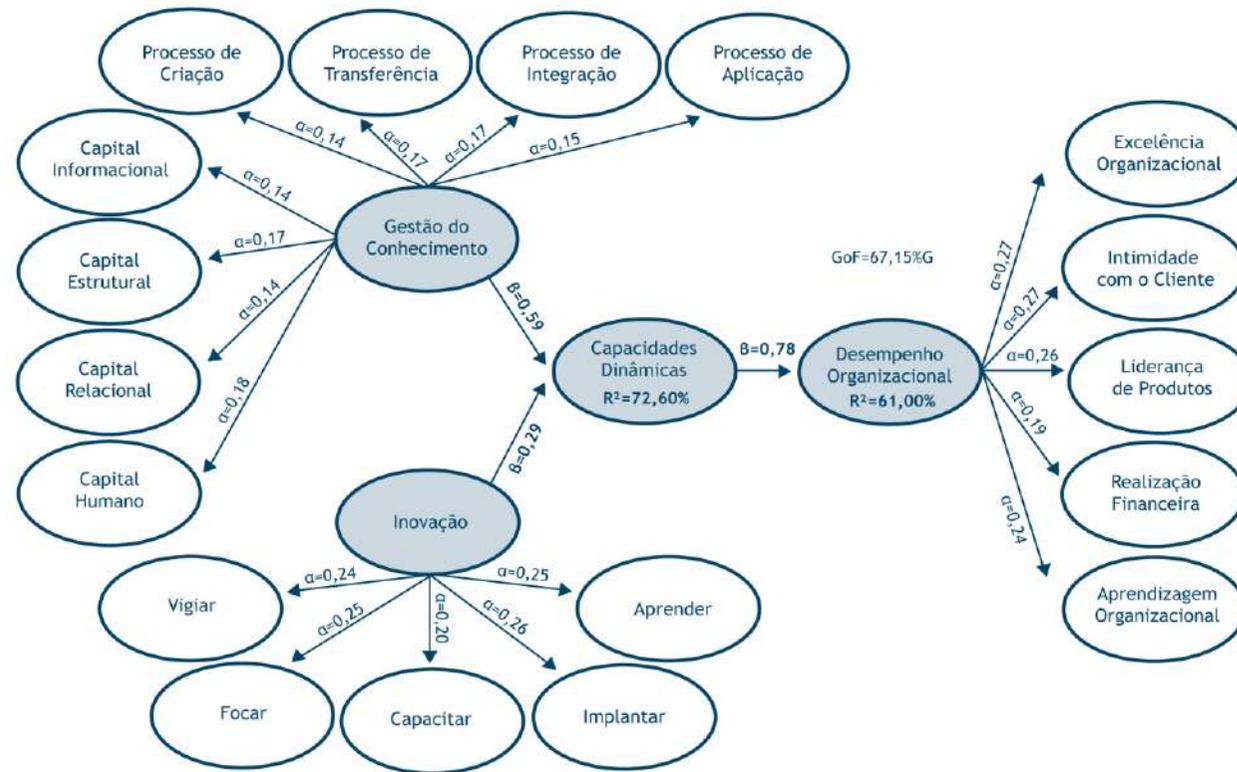
Cabe destacar também que o modelo apresentou um GoF de 67,15% e, além disso, os intervalos de confiança *bootstrap* estavam de acordo com os resultados encontrados via valor-p, evidenciando assim maior validade dos resultados apresentados.

Quadro 12: Modelo Estrutural

Endógenas	Exógenas	β	E.P.(β) ₁	I.C. - 95% ²	Valor-p	R ²
Capacidades Dinâmicas	Gestão do Conhecimento	0,59	0,06	[0,44; 0,71]	0,000	72,60 %
	Inovação	0,29	0,06	[0,16; 0,44]	0,000	
Desempenho Organizacional	Capacidades Dinâmicas	0,78	0,04	[0,70; 0,85]	0,000	61,00 %

¹ Erro Padrão; ² Intervalo bootstrap; GoF = 67,15%.

Figura 23: Modelo Estrutural



Fonte: Elaborado pela Autora

Além das relações observadas entre os indicadores independentes (exógenos) sobre os dependentes (endógenos), verificou-se ainda os efeitos indiretos das relações entre estes indicadores, cabendo ressaltar que:

- Houve um efeito indireto positivo e significativo (0,46 [0,35; 0,57]) da Gestão do Conhecimento sobre o Desempenho Organizacional.
- Houve um efeito indireto positivo e significativo (0,23 [0,12; 0,36]) da Inovação sobre o Desempenho Organizacional.

Quadro 13: Efeitos Indiretos

Relações	Indireto	I.C. - 95%¹
Gestão do Conhecimento -> Desempenho Organizacional	0,46	[0,35; 0,57]
Inovação -> Desempenho Organizacional	0,23	[0,12; 0,36]

¹ Intervalo bootstrap.

5.4.3 Verificação de Hipóteses

Quadro 14: Hipóteses do Modelo Estrutural

Hipótese	Resultado
Existe um efeito positivo da Gestão do Conhecimento sobre as Capacidades Dinâmicas	Confirmada
Existe um efeito positivo da Inovação sobre as Capacidades Dinâmicas	Confirmada
Existe um efeito positivo das Capacidades Dinâmicas sobre o Desempenho Organizacional	Confirmada

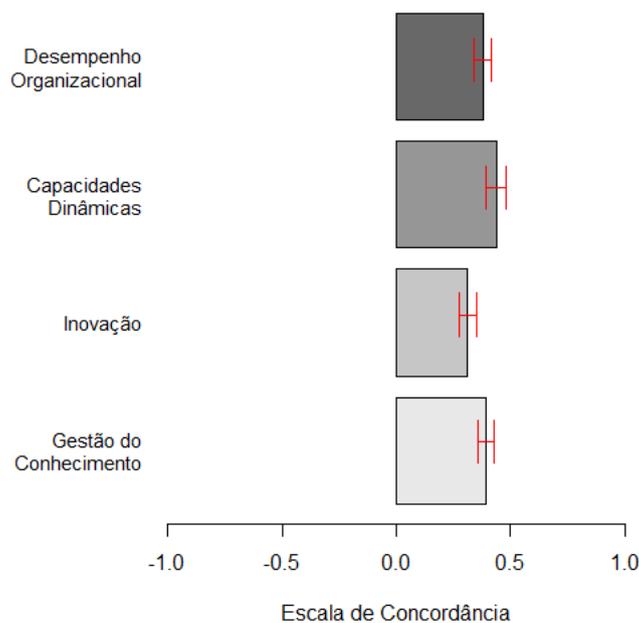
5.4.4 Indicadores de Modelo Estrutural

No quadro 15 é apresentado a descrição dos indicadores do modelo estrutural e o Gráfico 5 ilustra estes resultados. Dessa maneira, observa-se que o indicador de Capacidades Dinâmicas apresentou o maior valor médio, evidenciando maior concordância com os itens do construto, enquanto o indicador de Inovação teve a menor média, evidenciando que a concordância com os itens deste constructo foi menor que nos demais.

Quadro 15: Análise Descritiva dos Indicadores do Modelo Estrutural

Construtos	Média	D.P.	I.C. - 95% ¹
Gestão do Conhecimento	0,39	0,33	[0,36; 0,43]
Inovação	0,31	0,33	[0,28; 0,35]
Capacidades Dinâmicas	0,44	0,39	[0,39; 0,48]
Desempenho Organizacional	0,38	0,36	[0,34; 0,42]

¹ Intervalo bootstrap.

Gráfico 5: Gráfico de Barras com os Intervalos de Confiança para os Indicadores do Modelo Estrutural

Fonte: Elaborado pela Autora

5.4.5 Comparação dos Indicadores em Relação a Variáveis Caracterizadoras

Nesta análise as variáveis Área de atuação, Cargo e Tipo de empresa foram recodificadas de tal forma que as categorias menos frequentes foram unidas na categoria “outros”. Além disso, optou-se por trabalhar com as variáveis Idade, Escolaridade e Número de empregados da empresa de forma ordinal, visto que suas categorias apresentavam uma ordenação natural, e, dessa forma, a relação destas variáveis com os

indicadores foi avaliada através da correlação de *Spearman*.

O quadro 16 mostra a comparação dos indicadores do modelo estrutural em relação as variáveis de caracterização da amostra. Portanto, conclui-se que:

Em relação ao indicador de Gestão do Conhecimento:

- Houve diferença significativa entre os cargos em relação a Gestão do Conhecimento (valor-p=0,010), sendo que, de acordo com as comparações múltiplas, os sócios/proprietários apresentaram escore médio significativamente maior que os técnicos (valor-p=0,015), evidenciando que os sócios/proprietários tenderam a concordar mais com os itens do constructo Gestão do Conhecimento que os técnicos.

Em relação ao indicador de Inovação:

- Os cargos foram significativamente diferentes quanto a Inovação (valor-p=0,019), sendo que, com base nas comparações múltiplas, os sócios/proprietários tiveram escore médio significativamente maior que os técnicos (valor-p=0,031), indicando que a concordância com os itens do constructo Inovação foi maior entre os sócios/proprietários que entre os técnicos.

Em relação ao indicador de Capacidades Dinâmicas:

- O indicador de Capacidades Dinâmicas foi significativamente diferente entre os cargos (valor-p=0,003), sendo que, de acordo com as comparações múltiplas, os sócios/proprietários apresentaram escore médio significativamente maior que os analistas (valor-p=0,015) e técnicos (valor-p=0,013), ou seja, os sócios/proprietários tenderam a concordar mais com os itens do constructo Capacidades Dinâmicas que os analistas e técnicos.
- Houve uma correlação significativa (valor-p=0,000) e negativa ($r = -0,20$) entre as Capacidades Dinâmicas e o número de empregados, logo, quanto maior o número de empregados menor tenderá a ser o escore das Capacidades Dinâmicas.

Em relação ao Desempenho Organizacional:

- Houve diferença significativa do tipo de empresa em relação ao indicador de Desempenho Organizacional (valor- $p=0,027$), sendo que, de acordo com as comparações múltiplas, as empresas de prestação de serviço - instalação apresentaram escore médio significativamente maior que as empresas de rastreamento (valor- $p=0,014$), evidenciando que os indivíduos das empresas de prestação de serviço tenderam a concordar mais com os itens do constructo Desempenho Organizacional que os indivíduos das empresas de rastreamento.
- Houve uma correlação significativa (valor- $p=0,033$) e negativa ($r = -0,13$) do Desempenho Organizacional com a idade, logo, quanto maior a idade menor tenderá a ser o escore de Desempenho Organizacional e vice-versa.
- Houve uma correlação significativa (valor- $p=0,019$) e negativa ($r = -0,14$) entre o Desempenho Organizacional e o número de empregados, portanto, quanto maior o número de empregados menor tenderá a ser o escore de Desempenho Organizacional e vice-versa.

Quadro 16: Comparação dos Escores do Modelo Estrutural em Relação as Variáveis de Caracterização da Amostra

Variáveis		Gestão do Conhecimento			Inovação			Capacidades Dinâmicas			Desempenho Organizacional		
		Média	E.P.	Valor-p	Média	E.P.	Valor-p	Média	E.P.	Valor-p	Média	E.P.	Valor-p
Sexo	Feminino	0,40	0,06	0,569 ¹	0,29	0,06	0,718 ¹	0,44	0,06	0,973 ¹	0,41	0,06	0,484 ¹
	Masculino	0,39	0,02		0,32	0,02		0,44	0,03		0,37	0,02	
Área de atuação	Direção/Administração Geral	0,41	0,03	0,697 ²	0,31	0,03	0,707 ²	0,48	0,03	0,266 ²	0,37	0,03	0,059 ²
	Marketing/Vendas	0,31	0,08		0,32	0,07		0,38	0,08		0,34	0,08	
	Outros	0,43	0,03		0,34	0,04		0,49	0,04		0,45	0,04	
	Suporte Técnico	0,39	0,05		0,29	0,05		0,36	0,06		0,40	0,05	
	Tecnologia da Informação	0,35	0,07		0,26	0,09		0,34	0,09		0,20	0,08	
Cargo	Analista	0,24	0,10	0,010 ²	0,20	0,09	0,019 ²	0,14	0,12	0,003 ²	0,23	0,11	0,109 ²
	Diretor	0,32	0,06		0,25	0,05		0,40	0,06		0,28	0,06	
	Gerente	0,41	0,06		0,38	0,07		0,50	0,06		0,39	0,07	
	Outros	0,37	0,09		0,27	0,08		0,46	0,08		0,41	0,09	
	Sócio/Proprietário	0,47	0,02		0,38	0,03		0,54	0,03		0,45	0,03	
	Supervisor/Coordenador	0,39	0,07		0,30	0,08		0,38	0,08		0,31	0,08	
	Técnico	0,29	0,04		0,21	0,04		0,30	0,06		0,35	0,06	
Tipo de empresa	Empresa de Rastreamento	0,36	0,03	0,208 ²	0,27	0,03	0,297 ²	0,39	0,04	0,134 ²	0,32	0,03	0,027 ²
	Empresa de Software	0,42	0,07		0,40	0,06		0,51	0,07		0,39	0,07	
	Fabricante de Hardware	0,34	0,06		0,34	0,06		0,33	0,08		0,28	0,10	
	Outros	0,44	0,05		0,40	0,05		0,47	0,05		0,44	0,04	
	Prestador de Serviço	0,47	0,03		0,33	0,04		0,54	0,04		0,51	0,04	
Idade	r - valor-p	-0,06		0,288 ³	0,06		0,335 ³	-0,04		0,526 ³	-0,13		0,033 ³
Escolaridade	r - valor-p	-0,05		0,372 ³	0,04		0,448 ³	-0,09		0,112 ³	-0,09		0,123 ³
Nº de empregados	r - valor-p	-0,10		0,102 ³	-0,02		0,755 ³	-0,20		0,000 ³	-0,14		0,019 ³

¹ Teste de Mann-Whitney; ² Teste de Kruskal-Wallis; ³ Correlação de Spearman.

6. CONCLUSÕES

As conclusões deste trabalho serão feitas de forma paralela comparando os objetivos definidos na metodologia com os resultados obtidos. Também será feita uma abordagem das contribuições da pesquisa, propostas para trabalhos futuros e as considerações finais.

6.1. Quanto aos Objetivos Propostos e Alcançados

6.1.1 Elaborar Critérios Pertinentes para Mensurar as Capacidades Dinâmicas no Mercado de Rastreamento

Foi possível constatar que as capacidades dinâmicas dentro do mercado de rastreamento é um construto sempre ligado diretamente à gestão do conhecimento e à inovação, sendo o alicerce para construir o desempenho organizacional. Através de variáveis constituintes dos construtos de inovação e gestão do conhecimento foi possível criar critérios pertinentes para mensurar as capacidades dinâmicas de forma positiva e eficiente, tais variáveis já foram detalhadas na exposição dos resultados da pesquisa. É importante ressaltar que as variáveis utilizadas e comprovadas mediante instrumento de pesquisa, que provam de fato que existe o desempenho organizacional são: excelência organizacional, intimidade com o cliente, liderança de produtos, realização financeira e aprendizagem organizacional.

Em todo mercado de rastreamento quem dita as regras do que deve ser inovado em questão de produtos ou serviços, sempre são os clientes e suas necessidades. Este mercado possui um alto índice de produtos e serviços lançados devido à exigência do mercado. Desta forma observa-se e comprova-se pela pesquisa que quanto maior a gestão do conhecimento maior serão as capacidades dinâmicas, da mesma forma que quanto maior a inovação maior serão as capacidades dinâmicas, comprovadas de forma positiva a influência.

O processo para obtenção de desempenho organizacional é alicerçado pela capacidade que cada empresa constituinte do mercado de rastreamento utiliza seu conhecimento e

poder de inovação em produtos, serviços e ações, de forma objetiva estas são as capacidades dinâmicas. O importante é se basear nos alicerces da gestão do conhecimento e inovação para a aplicação eficaz das capacidades dinâmicas.

6.1.2 Identificar o Emprego das Capacidades Dinâmicas (Expressos em Recursos e Competências) no Mercado de Rastreamento

Como muito bem relatado na descrição dos resultados desta pesquisa, foi comprovada a viabilidade da utilização estruturada das capacidades dinâmicas no mercado de rastreamento com o objetivo de obter o desempenho organizacional. Foi identificado o emprego das capacidades dinâmicas no mercado de rastreamento, sempre alicerçadas pela gestão do conhecimento e inovação. Foi observado em todos os questionários respondidos por diversos profissionais de várias empresas do mercado de rastreamento, seja parcial ou de forma ampla a utilização de recursos e competências para obtenção de desempenho dentro das organizações. Tais práticas denominadas capacidades dinâmicas contribuem principalmente para o direcionamento, organização e coordenação das ações dentro de uma empresa, desde a área de recursos humanos até a área de manutenção operacional, ou seja em todos os setores.

Vale a pena reproduzir literalmente o que um dos respondentes do questionário de pesquisa relatou informalmente, de uma forma tão completa e clara o papel das capacidades dinâmicas, que na concepção dele é conhecimento e inovação nas empresas do mercado de rastreamento: “A aplicação do conhecimento e inovação em produtos e serviços leva a empresa para um novo patamar de competitividade, o que gera desempenho em todas as óticas. Esses ganhos de competitividade são provenientes da aplicação eficiente dos recursos disponíveis nas empresas, porém aplicados de forma competente com o investimento em pessoas. E depois de todo esse processo é obvio a obtenção de desempenho. O conhecimento e a inovação definem o futuro de uma organização.”

6.1.3 Validação de um Modelo para Gerir as Capacidades Dinâmicas no Contexto do Mercado de Rastreamento e Aprimorar o Desempenho Organizacional do Segmento

Como constatado no item anterior, as práticas de capacidades dinâmicas se mostraram eficientes em todas as áreas das empresas do segmento de rastreamento, através de conhecimentos e inovações que contribuem para o processo de desempenho

organizacional. Foi possível através desta pesquisa validar o modelo teórico que gere de forma eficaz as capacidades dinâmicas para aprimorar o desempenho.

Nos questionários contendo as respostas dos profissionais do mercado de rastreamento foi possível observar que houve uma nítida demonstração da importância do compartilhamento do conhecimento e estratégias de inovação no incentivo à melhora de processos que proporcionam às empresas serem mais competitivas. A partir daí constatou-se que o investimento em práticas de gestão do conhecimento e inovação melhoram na motivação dos funcionários e uma consequente melhora na produtividade, sendo este apenas um dos pilares do desempenho organizacional.

Houve também a confirmação da influência de todos os construtos no desenho teórico do modelo, que poderá ser utilizado por todas as empresas que integram o mercado de rastreamento. O modelo proposto e comprovado propiciou a resolução de problemas muitas vezes comuns nas empresas integrantes do mercado de rastreamento, como distribuição de conhecimento e possibilidade de inovar em produtos e serviços.

Atingidos os objetivos propostos, pode-se responder o problema da pesquisa expresso na seguinte pergunta: **“Qual a influência das capacidades dinâmicas sobre o desempenho organizacional no mercado de rastreamento?”**

Concluiu-se que a maioria das empresas do mercado de rastreamento cujos profissionais responderam a pesquisa, possuem o desempenho organizacional influenciado de forma positiva pelas práticas de capacidades dinâmicas. Alicerçadas pela gestão do conhecimento e inovação, as práticas de capacidades dinâmicas pautadas em recursos e competências disponíveis na organização, podem ser definidas como fatores primordiais para a sobrevivência de uma organização no que se refere se manter competitiva em um mercado em constantes mudanças. Todo o processo de criação de um produto ou prestação de serviço até chegar ao consumidor abrange várias áreas dentro da empresa, que através de uma estruturação por práticas de capacidades dinâmicas pode se transformar em um processo focado e resultar em desempenho.

De acordo com a pesquisa, pode-se verificar que as práticas de capacidades dinâmicas podem influenciar de maneira eficiente no processo de desempenho organizacional. As empresas pesquisadas utilizam a maior parte das práticas propostas no modelo teórico, muitas delas ainda não formalizadas. Em posse desta pesquisa as empresas poderão seguir de forma documentada um roteiro para formalizar os processos de gestão de

conhecimento e inovação, que estão diretamente ligados às práticas de capacidades dinâmicas e desta forma formalizarem ações que resulte no desempenho organizacional.

6.2. Contribuição da Pesquisa

O papel principal desta pesquisa para o mercado de rastreamento é propiciar um estudo pertinente da aplicação das capacidades dinâmicas como fator relevante no desempenho organizacional dentro das empresas. A partir do estudo, as empresas poderão verificar primeiramente em que grau de maturidade se encontra e quais práticas de gestão do conhecimento, inovação, capacidades dinâmicas e desempenho organizacional estão sendo utilizadas, em que nível de utilização e a partir disto aperfeiçoar o melhor uso daquelas que ainda não estão sendo efetivamente utilizadas.

Os resultados da pesquisa juntamente com as propostas para trabalhos futuros estarão disponíveis para todas as empresas do segmento de rastreamento, e para outras áreas quaisquer, com o objetivo ser um material de consulta para aprofundamento de conhecimentos sobre capacidades dinâmicas.

6.3. Propostas para Trabalhos Futuros

A pesquisa realizada abriu algumas lacunas sobre a utilização das capacidades dinâmicas de forma estruturada na área de rastreamento. Assim, algumas propostas de estudos nessa área poderão ser realizadas como:

- 1 - Comparar a utilização das capacidades dinâmicas em empresas de mesmo porte, porém em diversos setores da organização;
- 2 - Aprofundar o estudo sobre o papel e a importância da gestão do conhecimento e inovação para empresas do segmento de rastreamento, uma vez que estes construtos influenciam diretamente nas capacidades dinâmicas;
- 3 – Verificar o motivo de determinadas práticas de capacidades dinâmicas serem mais utilizadas que outras;
- 4 – Comparar o uso das práticas de capacidades dinâmicas utilizadas no segmento de rastreamento com o de outras áreas.

6.4. Considerações Finais

A pesquisa realizada mostrou-se extremamente ampla e valiosa em quantidade de informações e aplicabilidade ao mercado de rastreamento no que tange a melhora do desempenho organizacional. Além dos resultados obtidos com relação à influência das capacidades dinâmicas no desempenho organizacional no mercado de rastreamento, passando pela influência dos construtos gestão do conhecimento e inovação, o próprio instrumento de pesquisa pode ser utilizado por empresas de qualquer outro segmento a fim de se verificar os pontos avaliados nesta pesquisa.

O fato de o segmento pesquisado ser relativamente novo, possuindo apenas 25 anos e não possuir muitas referências acadêmicas ou empresariais faz com que os resultados possam ser utilizados como referência para os todos que nele atuam. Dessa forma, o estudo realizado torna-se de grande valia, seja em prol da pesquisa ou para o desenvolvimento de qualquer organização que deseje melhorar o seu desempenho organizacional.

REFERÊNCIAS

- ABOELMAGED, M. G. Harvesting organizational knowledge and innovation practices. An empirical examination of their effects on operations strategy. **Business Process Management Journal**, [S.1], v. 18, n. 5, p. 712-734, 2012.
- ABOU-ZEID, E.-S.; CHENG, Q. The effectiveness of innovation: a knowledge management approach. **International journal of innovation management**, [S.1.], v. 8, n. 3, p. 261-274, 2004.
- ALBERTON, A.; CANCELIER, E. L. P. L.; CORDOVA, J. P. Análise do desempenho com medidas objetivas e subjetivas: um comparativo dos empreendimentos hoteleiros de Florianópolis e Balneário Camboriú/SC. In: CONGRESSO NACIONAL DA EXCELENCIA EM GESTÃO, 9., jun. 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2013.
- ALENCAR, M. S. **Sistemas de Comunicação**. São Paulo: Érica, 2005.
- ALENCAR, M. S. **Telefonia Digital**. 5ª Edição. São Paulo: Érica, 2011.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Reviews**, [S.1.], v. 11, n. 1, p. 29-49, 2009.
- ANATEL. *Telefonia Móvel*. Disponível em:
<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do#>>. Acesso em 20 de jul. 2016.
- ARAÚJO, D. L. A. *et al.* Capacidades dinâmicas, capacidades de absorção e desempenho operacional: uma proposta de modelo teórico aplicada para distribuidoras e terminais de combustíveis no complexo industrial portuário de Suape, PE. In: XXXVIII Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração – EnANPAD, 2014, Rio de Janeiro. *Estratégia e Conhecimento*, 2014.
- AREND, R. J. Ethics-focused dynamic capabilities: a small business perspective. **Small Business Economics**, [S.1.], v. 41, n. 1, p. 1-24, 2013.
- AVRICHIR, I. História e comparação de instrumentos para medida de satisfação de usuários de informação. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 25., 2001, Campinas. *Anais...* Campinas: Associação Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Administração, 2001.
- BARCLAY, D.; HIGGINS, C. e THOMPSON, R. The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies*, v2, n2, p. 285-309, 1995.

BARNEY, J. B. **Gaining and Sustaining Competitive Advance**. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

BARRETO, I. *Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future*. **Journal of Management**, [S.1.], v. 36, n. 1, p. 256-280, 2010.

BECKMAN, T. (1999). The current state of knowledge management. In J. Liebowitz. *Knowledge management handbook*. New York: CRC Press.

BEESELEY, L. G. A.; COOPER, C. Defining knowledge management (KM) activities: towards consensus. **Journal of Knowledge Management**, [S.1.], v. 12, n. 3, p. 48-62, 2008.

BENNETT, R. (2001). “Ba” as a determinant of salesforce effectiveness: an empirical assessment of the applicability of Nonaka-Takeuchi model to the management of the selling function. *Marketing Intelligence & Planning*, **19** (3): 188-199.

BERMEJO, H. de S. Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação com Ênfase em Conhecimento. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

BIRKINSHAW, J.; BOUQUET, C.; BARSOUX, J.-L. The 5 Myths of Innovation. **MIT Sloan Management Review**, [S.1.], v. 52, n. 2, p. 43-50, 2011.

BOURNE, M.; NEELY, A.; MILLS, J.; PLATTS, K. Implementing performance easurement systems: a literature review. **International J. Business Performance Management**, v. 5, n. 1, 2003.

Bourne, L. Stakeholders relationship management: a maturity model for organizational implementation. Englad: Gower Publishing Limited, 2009.

BUCIOR, E. R. Capacidade de Inovar e Desempenho Organizacional: Um Estudo das Empresas de Tecnologia da Informação com Atuação Nacional e Internacional. 2014. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2014.

BUSTINZA, Ó. F.; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ, L. J.; BARRALES-MOLINA, V. Explaining the causes and effects dynamic capabilities generation: a multiple-indicator multiple-cause modeling approach. **British journal of management**, [S.1.], v. 24, n. 4, p. 571-591, 2013.

CAMARGO, Álvaro Antônio Bueno *et al.* Capacidades dinâmicas: o que são e como identificá-las? *Rev. Adm. Comtemp.*, Curitiba, V.18, N. spe, P. 45-64, Dez. 2014.

CANTNER, U.; JOEL, K.; SCHMIDT, T. The effects of knowledge management on innovative success – An empirical analysis of German firms. **Research Policy**, v. 40, n. 10, p. 1453-1453, 2011.

CAPON, N.; FARLEY, J. U.; HOENIG, S. Determinants of Financial Performance: a Meta-Analysis. **Management Science**, v. 36, p. 1143-1159, 1990.

CASTRO JR, D. F. L. Estratégias para a hotelaria executiva catarinense: uma análise entre as capacidades mercadológicas, diferenciação de serviços e desempenho. 2013. **Tese** (Doutorado em Administração e Turismo) – Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2013.

CEPEDA, G.; VERA, D. Dynamic capabilities and operational capabilities: a knowledge management perspective. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 5, p. 426-437, 2007.

CHILD, J. Organizational Structure, Environment and Performance: the Role of Strategic Choice. **Sociology**, v. 6, n. 1, p. 1-22, 1972.

CHIEN, S. Y., TSAI, C. H. (2012). Dynamic capability, knowledge, learning, and firm performance. *Journal of Organizational Change Management*, 25 (3), 434-444.

CHIN, Wynne W. T. Partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, v. 295, n. 2, p. 295-336, 1998.

CHOO, W. C. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.** Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: Senac, 2003.

COOMBS, R., & HULL, R. (1998). ‘Knowledge management practices’ and path-dependency in innovation. *Research Policy*, 27 (1): 237-253.

COOPER, J. R. A multidimensional approach to the adoption of innovation. **Management Decision**, [S.1.], v. 36, n. 8, 493-493, 1998.

DAMANPOUR, F. The adoption of Technological, Administrative, and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors. **Journal of Management**, [S.1.], v. 13, n. 4, p. 675-688, 1987.

DAVENPORT, T. H. & PRUSAK, L. (1998) “Working knowledge: how organizations manage what they know”, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.

DAVENPORT, T., & PRUSAK, L. (2004). **Conhecimento empresarial. Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual** (8a ed.). Rio de Janeiro: Campus.

DENFORD, J. S. Building knowledge: developing a knowledge-based dynamic capabilities typology. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 2, p. 175-194, 2013.

DRNEVICH, P. L.; KRIAUCIUNAS, A.P. Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance. **Strategic management journal**, [S.1.], v. 32, n. 3, p. 254-279, 2011.

DU PLESSIS, M. (2007) The role of knowledge management in innovation. *Journal*

of Knowledge Management, (11), 20-29, 2007.

DRUCKER, P. F. The discipline of innovation. Harvard Business Review, [S.1], v. 76, n. 6, p. 149-157, 1998.

ECHER, I. C. A revisão de literatura na construção do trabalho científico. Revista Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 5-20, 2001. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4365/2324>>. Acesso em: 15 maio 2016.

EFRON, B. e TIBSHIRANI, R. J. An Introduction to the Bootstrap. Chapman & Hall, 1993.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic Capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 1105-1121, 2000.

ESTERHUIZEN, D.; SCHUTTE, C.; DU TOIT, A. Knowledge creation processes as critical enablers for innovation. International Journal of Information Management, [S.1.], v. 32, n. 4, sem paginação, 2012.

FORNELL, C. e LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research, p. 39-50, 1981.

FREDERICO, G. F.; MARTINS, R. A. Modelo alinhamento maturidade sistemas medição desempenho e a maturidade gestão cadeia suprimentos. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 19, n. 4, p. 857-871, 2012.

FREITAS, H. *et al.* Informação e decisão: sistemas de apoio e o seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

FROEHLICH, C. *O desenvolvimento da capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial: Estudos de caso na Artecola e no hospital Mão de Deus*. 2014. 296 f. Tese (Doutorado em Administração), Faculdade de Administração, Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS. São Leopoldo - RS, 2014.

GANTER, A.; HECKER, A. Deciphering antecedents of organization innovation. **Journal of business research**, [S. 1.], v. 66, n. 5, p. 575-584, 2013.

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. **The Journal of Product Innovation Management**, [S.1.], v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.

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

GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. A review of innovation research in economics, sociology and technology management. **Omega**, [S.1.], v. 25, n. 1, p. 15-28, 1997.

GPSINFO. *Informações sobre GPS*. Disponível em:

<<http://www.gpsinfo.com.br/portal.php>>. Acesso em 20 de ago. 2016.

GRANT, R. M. Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. **Organization Science**, [S.1], v. 7, n. 4, p. 375-387, 1996.

GRISTEC. *Associação Brasileira das Empresas de Gerenciamento de Risco e de Tecnologia de Rastreamento e Monitoramento*. Disponível em:
<<http://www.gristec.com.br/internas.php>> Acesso em 20 de ago. 2016.

GUERRA, Rodrigo Marques de Almeida *et al.* Capacidades dinâmicas e gestão do conhecimento: principais achados de uma revisão sistemática da literatura. In: VII Encontro de Estudos em Estratégia, 2015, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2015.

GURTEEN, D. (1998.); “Knowledge, Creativity and innovation”. *Journal of Knowledge Management* – Vol. 2 N. 1, 1998.

HACKETT, B. (2003). Beyond knowledge management: new ways to work. In: C. W. Choo. *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*. New York: Oxford university press.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. E.; TATHAM, R. L. *Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman. 2009.

HAIR, Jr. J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C., & SARSTEDT, M. *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications, 2014.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. What’s your strategy for managing knowledge? **Harvard Business Review**, [S.1], v. 77, n. 2, p. 106-116, 1999.

HAYES, R. H.; SCHMENNER, R. . How should you organize manufacturing? **Harvard Business Review**, v. 56, n. 1, p. 105–115, 1978.

HECKER, A.; GANTER, A. The influence of Product Market Competition on Technological and Management Innovation: Firm-Level Evidence from a Large-Scale Survey. *European Management Review*, [S.1.], v. 10, n. 1, sem paginação, 2013.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource-base view: capability lifecycles. **Strategic management journal**, [S.1.], v. 24, n. 10, p. 997-1010, 2003.

HELFAT, C. E.; WINTER, S. G. Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (n)ever-changing world. **Strategic management journal**, [S.1.], v. 32, n. 11, p. 1243-1250, 2011.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M. e SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in international marketing*, v. 20, n. 1, p. 277-319, 2009.

HENSELER, J. e SARSTEDT, M. Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, v. 28, n. 2, p. 565-580, 2012.

- HOLLANDER, M. e WOLFE, D. A. *Nonparametric Statistical Methods*. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- ISHIKURA, Y. Gestão do conhecimento e concorrência global: a abordagem da Olympus à gestão do conhecimento global na indústria de câmeras fotográficas digitais. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: 2008.
- JEONG, J. S.; HONG, P. Customer orientation and performance outcomes in supply chain management. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 20, n. 5, p. 578–594, 2007.
- KAISER, H. F. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, v. 23, n. 3, p. 187-200, 1958.
- KAPLAN, R.; NORTON, D.P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KATSIKEAS, C. S.; PIERCY, N. F.; IOANNIDIS, C. Determinants of export performance in a European context. **European Journal of Marketing**, v. 30, n. 6, p. 06-35, 1996.
- KIMBERLY, J. R.; EVANISKO, M. J. Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations. **Academy of Management Journal**, [S.1.], v. 24, n. 4, p. 689-698, 1981.
- LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LANDROGUEZ, S.M.; CASTRO, C. B.; CEPEDA-CARRION, G. Creating dynamic capabilities to increase customer value. **Management Decision**, [S.1.], v. 49, n. 7, p. 1141-1159, 2011.
- LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**, [S.1.], v. 40, n. 3, p. 112-132, 1998.
- LI, Y.; TARAFDAR, M.; RAO, S. S. Collaborative knowledge management practices. **International Journal of Operations & Production Management**, [S.1.], v. 32, n. 4, p. 398-422, 2012.
- MAROCO, J. (2010). *Análise de equações estruturais*. Lisboa, Portugal: Report Number.
- MARTINS, Rosilda Baron. **Metodologia Científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos**. Curitiba: Juruá, 2004.
- MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009.

MCADAM, R. Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: a qualitative study. **Knowledge and Process Management**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 233-233, 2000.

MELLO, Carlos (Org.). **Métodos quantitativos: pesquisa, levantamento ou survey**. Aula 09 da disciplina de metodologia de pesquisa na UNIFEI. Disponível em: <http://www.carlosmello.unifei.edu.br/Disciplinas/Mestrado/PCM-10/Slides-Mestrado/Metodologia_Pesquisa_2012-Slide_Aula_9_Mestrado.pdf>. Acesso em: 20 Ago. 2016.

MINGOTI, S. A. Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: Uma Abordagem Aplicada. Belo Horizonte: UFMG. 2007.

MONCKE, A. e LEISCH, F. PLS: Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares. *Journal of Statistical Software*, 2012.

NATUME, R. Y. Diagnóstico da Gestão da Inovação na Indústria de Alimentos em Ponta Grossa. 2007. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. 2007.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: A Literature Review and Research Agenda. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.

NELSON, R.R.; WINTER, S. G. An evolutionary theory of economic change. Cambridge: Belknap Press, 1982.

NONAKA, I. The knowledge-Creating Company. **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 69, n. 6, p. 96-96, 1991.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization science**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Teoria da criação do conhecimento organizacional. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008. p.54-90.

NUNNALLY, J. e BERNSTEIN, I. H. *Psychometric Theory*. McGraw-Hill: New York. 1994.

OECD. **Innovation and Growth**. [S.l.] OECD Publishing, 2009.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses*. 2ª Edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PANIZZON, Mateus *et al.* Capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e tipos de inovação: proposição de um framework de análise. *Revista de Administração e Inovação*, 2015, 12 Jan – Mar. Disponível em:
<[HTTP://www.redalyc.org/articulo.oaa?id=97338294013](http://www.redalyc.org/articulo.oaa?id=97338294013)>

PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision sciences*, [S.1.], v. 42, n. 1, p. 239-273, 2011.

PEREIRA, A. **Desempenho internacional: uma proposta de mensuração**. 2011. **Dissertação** (Mestrado em Administração) – Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2011.

PERIN, M. G.; SAMPAIO, C. H. Performance empresarial: uma comparação entre indicadores subjetivos e objetivos. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 23,1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpad, 1999.

PETERAF, M.; DI STEFANO, G.; VERONA, G. The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. *Strategic Management Journal*, [S.1.], V. 34, N. 12, sem paginação, 2013.

POLANYI, M. *The tacit dimension*. 2nd ed. Gloucester: Peter Smith, 1983.

PROTOGEROU, A.; CALOGHIROU, Y.; LIOUKAS, S. Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance. *Industrial and Corporate Change*, [S.1.], v. 21, n. 3, sem paginação, 2012.

RODRIGUES, M.; CUGNASCA, C. E.; QUEIROZ, A. P. *Rastreamento de veículos*. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

SANTOS-VIJANDE, M. L.; LÓPEZ-SÁNCHEZ, J. Á.; GONZÁLEZ-MIERES, C. Organizational learning, innovation, and performance in KIBS. *Journal of Management and Organization*, [S.1.], v. 18, n. 6, p. 870-904, 2012.

SAMPAIO, RF; MANCINI, MC. Prática baseada em evidência: buscando informação para fundamentar a prática clínica do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional. *Rev. Bras. Fisioter.*, São Carlos, v.6, n.3, p.83-89. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 20 Jun. 2016

SANCHEZ, G. (2013) *PLS Path Modeling with R* Trowchez Editions. Berkeley, 2013. Disponível em: <<http://www.gastonsanchez.com/PLS Path Modeling with R.pdf>> . Acesso em 10 fev. 2017.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultura, 1985.

SCORNAVACCA J. E.; BECKER, J. L. e ANDRASCHKO, R. E-Survey: Concepção e Implementação de um sistema de Survey por Internet. In: XXV ENANPAD, 2001, Campinas, Anais... Campinas/SP: Enanpad 2004.

SEBRAE. *Como Montar um Serviço de Rastreamento Veicular por Celular*. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-rastreamento-veicular-por-celular,6df87a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD#naveCapituloTopo>> Acesso em 20 de ago. 2016.

SENGE, P. M. A quinta disciplina. Arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Best Seller, 1999.

SERENKO, A.; BONTIS, N. The intellectual core and impact of the knowledge management academic discipline. **Journal of Knowledge Management**, [S.1], v. 17, n. 1, p. 137-155, 2013.

SHARMA, M.K.; BHAGWAT, R.; DANGAYACH, G.S. Practice of performance measurement: experience from Indian SMEs. **International Journal of Globalization and Small Business**, v. 1, n. 2, p. 183-213, 2005.

SHER, P. J.; LEE, V. C. Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. **Information & Management**, v. 41, n. 8, p.933-945, 2004.

SILVA, Terezinha Elisabeth; TOMAÉL, Maria Inês. Gestão da Informação nas Organizações. Revista Informação&Informação, Nº 12. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2007.

SRIMAI, S.; RADFORD, J.; WRIGHT, C. Evolutionary paths of performance measurement: An overview of its recent development. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 60, n. 7, p. 662-687, 2010.

STADLER, C.; HELFAT, C.E; VERONA, G. The impact of dynamic capabilities on resource access and development. **Organization science**, [S.1.], v. 24, n. 6, p. 1782-1804, 2013.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVERZUT. J. U. **Redes GSM, GPRS, EDGE E UMTS – Evolução a Caminho da Quarta Geração (4G)**. São Paulo: Érica, 2008.

SWAN, J. et al. Knowledge management and innovation: networks and networking. **Journal of Knowledge Management**, [S.1.], v. 3, n. 4, sem paginação, 1999.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. Criação e dialética do conhecimento. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 17-38.

TATICCHI, P.; TONELLI, F.; CAGNAZZO, L. Performance measurement and management: a literature review and a research agenda. **Measuring Business Excellence**, v. 14, n. 1, p. 4-18, 2010.

TEECE, D. J.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction.

Industrial and corporate change. [S.l.], v. 3, p. 537-656, 1994.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 18, n. 7, p. 509-534, 1997.

TEECE, D.J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, v. 28, 2007.

TEIXEIRA, E. K. *A relação entre os processos de gestão do conhecimento, a capacidade de inovar e a inovação organizacional em empresas intensivas em conhecimento brasileiras e portuguesas.* 2015. 224 f. Tese (Doutorado em Administração), Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

TENENHAUS, M., AMATO, S., & ESPOSITO VINZI, V. A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. In Proceedings of the XLII SIS scientific meeting (Vol. 1, pp. 739-742), 2004.

TENENHAUS, M.; VINZI, V.; CHATELIN, Y. e LAURO, C. PLS path modeling. *Computational statistics & Data Analysis*, 2005.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial.** 3. ed. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TONI, A.; TONCHIA, S. Performance Measurement Systems: models, characteristics and measures. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 1-2, 2001.

TZENG, C. H. A review of contemporary innovation literature: A Schumpeterian perspective. **Innovation: Management, Policy & Practise**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 373-394, 2009.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science (1986-1998)**. [S.l.], v. 32, n. 5, sem paginação, 1986.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. **The Academy of Management Review**, v. 11, n. 4, p. 801-814, 1986.

VINZI, V. E.; CHIN, W. W.; HENSELER, J. e WANG, H. *Handbook of Partial Least Squares.* Springer, 2010.

ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H.; DAVIDSON, P. Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, N. 43, V.4, 2006.

ZACK, M. (2003). Developing a knowledge strategy. In C. W. Choo. *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge.* New York: Oxford university Press.

ZEGLAT, D.; AIRAWABDEH, W.; ALMADI, F.; SHRAFAT, F. Performance

Measurements Systems Stages of Development Leading to Success. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, v. 4, n. 7, 2012.

ZEN, A.C. **A influência dos recursos e das competências na inovação: um estudo de múltiplos casos na indústria eletroeletrônica gaúcha**. 2007. 138 p. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ZOGHBI, J. F. G. **Gestão estratégica da informação: uma enquete em empresas comerciais e de serviços dos minidistritos em São José do rio Preto-SP**. Relatório Técnico FAPESP. Universidade de São Paulo-USP, mai-dez, 2004.

ZOLLO, M; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, V. 13, N. 3, P. 339 – 351. 2014.

ZOU, S.; STAN, S. The Determinants of export performance: a review of the empirical literature between 1987 and 1997. *International Marketing Review*, v. 5, n. 15, p. 333-356, 1998.

ZOU, S.; TAYLOR, C. R.; OSLAND, G. E. The EXPERF scale: a cross-national generalized export performance measure. **Journal of International Marketing**, v. 6, n. 3, p. 37-58, 1998.

WARD, P. T.; MCCREERY, J. K.; RITZMAN, L. P.; SHARMA, D. Competitive priorities in operations management. **Decision Sciences**, v. 29, n. 4, 1998.

WILDEN, R. et al. Dynamic Capabilities and Performance: Strategy, Structure and Environment. **Long Range Planning**. [S.l.], v. 46, n. 1-2, 2013.

WINTER, S.G. Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, V.24, N.10, P.991 -995, 2003.

WOLFE, R. A. Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions. **The Journal of Management Studies**, [S.l.], v. 31, n. 3, p. 405-405, 1994.

WU, Ing-Long; CHEN, Jian-Liang. **Knowledge management driven firm performance: the roles of business process capabilities and organizational learning**, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 18 Iss 6 pp. 1141 - 1164, 2014. Disponível em: < <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JKM-05-2014-0192>>. Acesso em: 20 JUL. 2016.

APÊNDICE A – GLOSSÁRIO DE DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE ESTATÍSTICA

P-valor: É uma estatística utilizada para sintetizar o resultado de um teste de hipóteses. Formalmente, o p-valor é definido como a probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, assumindo como verdadeira a hipótese nula. Como geralmente define-se o nível de significância em 5%, uma p-valor menor que 0,05, gera evidências para rejeição da hipótese nula do teste.

D.P. – Desvio Padrão. É uma das principais medidas de dispersão dos dados. Pode ser definida como a raiz quadrada da variância. Sua medida representa o quanto os dados se afastam da média.

E.P. - Erro Padrão: O erro padrão é uma medida da precisão da média amostral. O erro padrão é obtido dividindo o desvio padrão pela raiz quadrada do tamanho da amostra.

1ª Q – 1ª Quartil: O primeiro quartil é uma medida de posição que representa que pelo menos 25% das respostas são menores que ele.

2ª Q – 2ª Quartil: O segundo quartil, também conhecido como mediana é uma medida de posição que representa que pelo menos 50% das respostas são menores que ele.

3ª Q – 3ª Quartil: O terceiro quartil é uma medida de posição que representa que pelo menos 75% das respostas são menores que ele.

CF - Cargas fatoriais: Correlação entre as variáveis originais e os fatores (variáveis latentes). Geralmente cargas fatoriais abaixo de 0,50 são utilizadas como critério para eliminar as variáveis que não estão contribuindo com medição do constructo.

Com. - Comunalidade: Quantia total de variância que uma variável medida tem em comum com os constructos sobre os quais ele tem carga fatorial.

AVE - Variância Média Extraída: Indica o percentual médio de variância compartilhada entre o construto latente e seus indicadores. A AVE superior a 0,50 ou 0,40 (Pesquisas exploratórias) é critério para alcançar validação convergente.

AC - Alfa de Cronbach: Indicador que representa a proporção da variância total da escala que é atribuída ao verdadeiro escore do construto latente que está sendo mensurado. O AC deve ser maior que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo, em pesquisas exploratórias valores acima de 0,60 também são aceitos.

Confiabilidade Composta (CC): É a medida do grau em que um conjunto itens de um constructo é internamente consistente em suas mensurações. O CC deve ser maior que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo, em pesquisas exploratórias valores acima de 0,60 também são aceitos.

Variância compartilhada: Evidencia o quanto um constructo consegue explicar da variabilidade do outro.

GoF: Medida de qualidade de ajuste do modelo estrutural.

R²: Medida de qualidade de ajuste do modelo estrutural.

Dim. – Dimensionalidade: Uma suposição inerente e exigência essencial para a criação de uma escala múltipla é que os itens sejam unidimensionais, significando que eles estão fortemente associados um com o outro e representam um único conceito.

I.C. 95% - Intervalo de 95% de confiança: É um intervalo estimado para um parâmetro estatístico. Em vez de estimar o parâmetro por um único valor é dado um intervalo de estimativas prováveis. Um intervalo de 95% de confiança garante que o parâmetro pontual estimado com 95% de confiança estará dentro do intervalo estimado em outras amostras da mesma população.

Validação Convergente: Avaliação do grau em que as medidas do mesmo conceito estão correlacionadas.

Validação Discriminante: Avaliação do grau em que um constructo é verdadeiramente diferente dos demais.

Peso: São os coeficientes que irão poderar a importância de cada pergunta na formação do Indicador para representar o constructo.

β: São os coeficientes que irão quantificar a força e o sentido das relações entre os constructos.

Quadro 17: Relação dos Itens por Constructo

Constructos		Item	Descrição
Gestão do Conhecimento	Capital Humano	CH1	Minha empresa promove a geração de conhecimento entre os funcionários
		CH2	Minha empresa valoriza e estimula o talento dos empregados
	Capital Relacional	CR1	Minha empresa possui um conhecimento preciso dos mercados-alvo
		CR2	Minha empresa possui um conhecimento preciso dos canais de distribuição
		CR3	Minha empresa possui um conhecimento preciso da concorrência
	Capital Estrutural	CE1	Minha empresa tem uma estrutura organizacional bem definida, que permite que os funcionários atuem de forma coordenada
		CE2	Minha empresa tem a cultura corporativa de apoio que permite que os indivíduos proponham novas ideias e soluções
		CE3	Minha empresa tem rotinas organizacionais eficientes e processos de gestão
	Capital Informacional	CI1	Minha empresa tem sistemas analíticos altamente disponíveis para promover a análise, interpretação e compartilhamento de conhecimentos e informações
		CI2	Minha empresa tem sistemas de apoio à decisão

			disponíveis para apoiar a tomada de decisão dos gestores	
		CI3	Minha empresa tem sistemas de informação estratégicos disponíveis para ajudar a desenvolver o modelo de negócio vigente da empresa	
	Processo de Criação	PC1	Minha empresa tem capacidade de explicitar o conhecimento adquirido em formatos acessíveis e aplicáveis	
		PC2	Minha empresa tem capacidade de armazenar conhecimento adquirido em repositório de conhecimento organizacional	
	Processo de Transferência	PT1	Minha empresa tem capacidade de transferir conhecimentos relevantes para os funcionários	
		PT2	Minha empresa tem capacidade de distribuir conhecimento relevante em toda a organização	
		PT3	Minha empresa tem a capacidade de compartilhar conhecimentos relevantes entre as unidades de negócios	
	Processo de Integração	PI1	Minha empresa tem capacidade para organizar e gerenciar o conhecimento	
		PI2	Minha empresa tem capacidade de integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento	
		PI3	Minha empresa tem capacidade para interpretar novos conhecimentos a partir do conhecimento já adquirido	
	Processo de Aplicação	PA1	Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para desenvolver novos produtos/serviços	
		PA2	Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para resolver problemas novos	
		PA3	Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para mudar as condições de concorrência	
	Inovação	Vigiar	VI1	Minha empresa utiliza as atividades de pesquisa como elementos motivadores das inovações
			VI2	Minha empresa utiliza as pressões do mercado para atender legislações específicas, como elementos motivadores das inovações
			VI3	Minha empresa utiliza as atitudes de concorrentes como elementos motivadores das inovações
			VI4	Minha empresa utiliza as próprias necessidades dos clientes como elementos motivadores das inovações
		Focar	FO1	Minha empresa procura desenvolver todas as potenciais oportunidades de inovação, sem exceção
FO2			Minha empresa costuma selecionar a inovação que tem as melhores chances de desenvolvimento	
FO3			Minha empresa considera a relação entre custo e benefício para avaliação de potencial inovação	
FO4			A empresa considera a relação entre risco e	

			retorno para avaliação de potencial inovação
	Capacitar	CA1	Minha empresa possui disponibilidade de recursos humanos (capacitação técnica), para a implementação das inovações
		CA2	Minha empresa possui disponibilidade de recursos financeiros, para a implementação das inovações
		CA3	Minha empresa tem disponibilidade de equipamentos e sistemas para a inovação
		CA4	Minha empresa se utiliza da gestão do conhecimento como fator impulsionador das inovações tecnológicas
	Implantar	IM1	Minha empresa se baseia no mercado, coletando informações antecipadas, para delinear o que efetivamente deve ser inovado
		IM2	Minha empresa com relação às inovações geradas preocupa-se com a consciência, interesse, experimentação, avaliação e adaptação por parte de seus clientes
	Aprender	AP1	Minha empresa utiliza o benchmarking como ferramenta de gestão da inovação no que concerne à aprendizagem
		AP2	Minha empresa registra a aprendizagem gerada a partir dos processos de inovação, de forma que esteja disponível a outros grupos da organização, promovendo a disseminação e o aperfeiçoamento do conhecimento
		AP3	Minha empresa aprende com a experiência através do êxito ou do fracasso
Capacidades Dinâmicas		CD1	Minha empresa absorve novos conhecimentos provenientes do mercado
		CD2	Minha empresa encoraja contribuições e compartilhamento de conhecimento
		CD3	Minha empresa estimula o acesso ao conhecimento acumulado e sua aplicação
		CD4	Minha empresa usa o conhecimento para melhorar a eficiência
		CD5	Minha empresa disponibiliza o conhecimento para todos os funcionários
		CD6	Minha empresa aplica rapidamente o conhecimento em áreas competitivas críticas
Desempenho Organizacional	Excelência Organizacional	EO1	Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da eficácia dos processos de produção
		EO2	Minha empresa tem um bom desempenho no alcance da confiabilidade dos processos de entrega
	Intimidade com o Cliente	IC1	Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da satisfação do cliente
		IC2	Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da qualidade dos serviços ao cliente
	Liderança de Produtos	LP1	Minha empresa funciona bem na melhoria da qualidade dos produtos
		LP2	Minha empresa proporciona melhor funcionalidade dos produtos

	Realização Financeira	RF1	Minha empresa tem um bom desempenho em melhorar o crescimento da receita
		RF2	Minha empresa tem um bom desempenho em melhorar as margens de lucro
	Aprendizagem Organizacional	AO1	Minha empresa tem uma política definida para premiar ideias inovadoras viáveis

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO

Questionário de Pesquisa – Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento – Renata Vieira

Prezado (a) Senhor (a),

Você foi convidado para participar de uma pesquisa de mestrado sobre desempenho organizacional para o mercado de rastreamento, que esta sendo realizado por mim, sob orientação do professor Dr. Fabrício Ziviani, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade FUMEC (Fundação Mineira de Educação e Cultura).

Os respondentes desta pesquisa deverão atuar como profissionais do Mercado de Rastreamento. A sua contribuição é fundamental para o sucesso desta pesquisa. Quanto maior o número de respostas, maior será a credibilidade dos resultados encontrados.

Sabe-se que a ética no desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como a legislação vigente, garante o caráter confidencial das informações coletadas, as quais devem se destinar exclusivamente para a realização da pesquisa. Portanto, as informações aqui coletadas são de caráter sigiloso e confidencial.

Coloco-me à disposição para esclarecimentos.

Atenciosamente,

Renata Vieira
Mestranda do PPGSIGC/FUMEC
(31) 99180-2177
renatapoliana@yahoo.com.br

Prof. Dr. Fabrício Ziviani
Professor do PPGSIGC/FUMEC
fabricao.ziviani@fumec.br

Questionário de Pesquisa – Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento – Renata Vieira

Perfil do Respondente

Sobre você

A seguir estão relacionados questionamentos para identificação do seu perfil e da organização em que atua.

Sexo:

- Feminino
- Masculino

Idade:

- Menos de 21 anos
- 21-30 anos
- 31-40 anos
- 41-50 anos
- 51-60 anos
- Mais de 60 anos

Nível de Escolaridade:

- Ensino Fundamental
- Nível Médio
- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Especialização/MBA
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-Doutorado

Área de Atuação:

- Direção/Administração Geral
- Marketing/Vendas
- Planejamento
- Produção
- Suporte Técnico
- Manutenções (Reparos de Hardware)
- Central 24 Horas

- Pesquisa & Desenvolvimento (Engenharia de Hardware)
- Recursos Humanos
- Financeiro / Administração
- Tecnologia da Informação (Desenvolvimento de Software)
- Instalação de Hardware
- Treinamento/Capacitação
- Outros

Cargo:

- Auxiliar
- Assistente
- Técnico
- Analista
- Supervisor/Coordenador
- Gerente
- Diretor
- Sócio/Proprietário
- Outros

Nome da empresa (opcional): _____

Estado: Campo lista contendo todos os estados do Brasil, para escolha.

Tipo de Organização ou Empresa:

- Empresa de Rastreamento
- Fabricante de Hardware
- Empresa de Software
- Fornecedor de Periféricos
- Fornecedor de Chip – M2M
- Prestador de Serviço - Instalação
- Outros

Número de Empregados:

- Até 9
- De 10 a 49
- De 50 a 99
- Acima de 100

Questões de Gestão do Conhecimento, Inovação, Capacidades Dinâmicas e Desempenho Organizacional.

Nas questões abaixo, você deverá indicar o grau em que estas afirmações se aplicam a sua organização ou empresa.

As afirmativas deverão ser assinaladas de acordo com a escala abaixo:

- (1) Discordo Totalmente
- (2) Discordo
- (3) Nem concordo/Nem discordo
- (4) Concordo
- (5) Concordo Totalmente

Quadro 18: Relação de Perguntas por Construto

Construto	Item	Afirmativa	Escala
1 - Gestão do Conhecimento	CH1	Minha empresa promove a geração de conhecimento entre os funcionários.	(1) (2) (3) (4) (5)
2 - Gestão do Conhecimento	CH2	Minha empresa valoriza e estimula o talento dos empregados.	(1) (2) (3) (4) (5)
3 - Gestão do Conhecimento	CR1	Minha empresa possui um conhecimento preciso dos mercados-alvo.	(1) (2) (3) (4) (5)
4 - Gestão do Conhecimento	CR2	Minha empresa possui um conhecimento preciso dos canais de distribuição.	(1) (2) (3) (4) (5)
5 - Gestão do Conhecimento	CR3	Minha empresa possui um conhecimento preciso da concorrência.	(1) (2) (3) (4) (5)
6 - Gestão do Conhecimento	CE1	Minha empresa tem uma estrutura organizacional bem definida, que permite que os funcionários atuem de forma coordenada.	(1) (2) (3) (4) (5)
7 - Gestão do Conhecimento	CE2	Minha empresa tem a cultura corporativa de apoio que permite que os indivíduos proponham novas ideias e soluções.	(1) (2) (3) (4) (5)
8 - Gestão do Conhecimento	CE3	Minha empresa tem rotinas organizacionais eficientes e processos de gestão.	(1) (2) (3) (4) (5)
9 - Gestão do Conhecimento	CI1	Minha empresa tem sistemas analíticos altamente	(1) (2) (3) (4) (5)

		disponíveis para promover a análise, interpretação e compartilhamento de conhecimentos e informações.	
10 - Gestão do Conhecimento	CI2	Minha empresa tem sistemas de apoio à decisão disponíveis para apoiar a tomada de decisão dos gestores.	(1) (2) (3) (4) (5)
11 - Gestão do Conhecimento	CI3	Minha empresa tem sistemas de informação estratégicos disponíveis para ajudar a desenvolver o modelo de negócio vigente da empresa.	(1) (2) (3) (4) (5)
12 - Gestão do Conhecimento	PC1	Minha empresa tem capacidade de explicitar o conhecimento adquirido em formatos acessíveis e aplicáveis.	(1) (2) (3) (4) (5)
13 - Gestão do Conhecimento	PC2	Minha empresa tem capacidade de armazenar conhecimento adquirido em repositório de conhecimento organizacional.	(1) (2) (3) (4) (5)
14 - Gestão do Conhecimento	PT1	Minha empresa tem capacidade de transferir conhecimentos relevantes para os funcionários.	(1) (2) (3) (4) (5)
15 - Gestão do Conhecimento	PT2	Minha empresa tem capacidade de distribuir conhecimento relevante em toda a organização.	(1) (2) (3) (4) (5)
16 - Gestão do Conhecimento	PT3	Minha empresa tem a capacidade de compartilhar conhecimentos relevantes entre as unidades de negócios.	(1) (2) (3) (4) (5)
17 - Gestão do Conhecimento	PI1	Minha empresa tem capacidade para organizar e gerenciar o conhecimento.	(1) (2) (3) (4) (5)
18 - Gestão do Conhecimento	PI2	Minha empresa tem capacidade de integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento.	(1) (2) (3) (4) (5)
19 - Gestão do Conhecimento	PI3	Minha empresa tem capacidade para interpretar novos conhecimentos a partir do conhecimento já adquirido.	(1) (2) (3) (4) (5)
20 - Gestão do Conhecimento	PA1	Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para desenvolver novos	(1) (2) (3) (4) (5)

		produtos/serviços.	
21 - Gestão do Conhecimento	PA2	Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para resolver problemas novos.	(1) (2) (3) (4) (5)
22 - Gestão do Conhecimento	PA3	Minha empresa tem capacidade de aplicar o conhecimento para mudar as condições de concorrência.	(1) (2) (3) (4) (5)
1 – Inovação	VI1	Minha empresa utiliza as atividades de pesquisa como elementos motivadores das inovações.	(1) (2) (3) (4) (5)
2 – Inovação	VI2	Minha empresa utiliza as pressões do mercado para atender legislações específicas, como elementos motivadores das inovações.	(1) (2) (3) (4) (5)
3 – Inovação	VI3	Minha empresa utiliza as atitudes de concorrentes como elementos motivadores das inovações.	(1) (2) (3) (4) (5)
4 – Inovação	VI4	Minha empresa utiliza as próprias necessidades dos clientes como elementos motivadores das inovações.	(1) (2) (3) (4) (5)
5 – Inovação	FO1	Minha empresa procura desenvolver todas as potenciais oportunidades de inovação, sem exceção.	(1) (2) (3) (4) (5)
6 – Inovação	FO2	Minha empresa costuma selecionar a inovação que tem as melhores chances de desenvolvimento.	(1) (2) (3) (4) (5)
7 – Inovação	FO3	Minha empresa considera a relação entre custo e benefício para avaliação de potencial inovação.	(1) (2) (3) (4) (5)
8 – Inovação	FO4	Minha empresa considera a relação entre risco e retorno para avaliação de potencial inovação.	(1) (2) (3) (4) (5)
9 – Inovação	CA1	Minha empresa possui disponibilidade de recursos humanos (capacitação técnica), para a implementação das inovações.	(1) (2) (3) (4) (5)
10 – Inovação	CA2	Minha empresa possui disponibilidade de recursos financeiros, para a	(1) (2) (3) (4) (5)

		implementação das inovações.	
11 – Inovação	CA3	Minha empresa tem disponibilidade de equipamentos e sistemas para a inovação.	(1) (2) (3) (4) (5)
12 – Inovação	CA4	Minha empresa se utiliza da gestão do conhecimento como fator impulsionador das inovações tecnológicas.	(1) (2) (3) (4) (5)
13 – Inovação	IM1	Minha empresa se baseia no mercado, coletando informações antecipadas, para delinear o que efetivamente deve ser inovado.	(1) (2) (3) (4) (5)
14 – Inovação	IM2	Minha empresa com relação às inovações geradas preocupa-se com a consciência, interesse, experimentação, avaliação e adaptação por parte de seus clientes.	(1) (2) (3) (4) (5)
15 – Inovação	AP1	Minha empresa utiliza o benchmarking como ferramenta de gestão da inovação no que concerne à aprendizagem.	(1) (2) (3) (4) (5)
16 – Inovação	AP2	Minha empresa registra a aprendizagem gerada a partir dos processos de inovação, de forma que esteja disponível a outros grupos da organização, promovendo a disseminação e o aperfeiçoamento do conhecimento.	(1) (2) (3) (4) (5)
17 – Inovação	AP3	Minha empresa aprende com a experiência através do êxito ou do fracasso.	(1) (2) (3) (4) (5)
1 - Capacidades Dinâmicas	CD1	Minha empresa absorve novos conhecimentos provenientes do mercado.	(1) (2) (3) (4) (5)
2 - Capacidades Dinâmicas	CD2	Minha empresa encoraja contribuições e compartilhamento de conhecimento.	(1) (2) (3) (4) (5)
3 - Capacidades Dinâmicas	CD3	Minha empresa estimula o acesso ao conhecimento acumulado e sua aplicação.	(1) (2) (3) (4) (5)
4 - Capacidades Dinâmicas	CD4	Minha empresa usa o conhecimento para melhorar a eficiência.	(1) (2) (3) (4) (5)

5 - Capacidades Dinâmicas	CD5	Minha empresa disponibiliza o conhecimento para todos os funcionários.	(1) (2) (3) (4) (5)
6 - Capacidades Dinâmicas	CD6	Minha empresa aplica rapidamente o conhecimento em áreas competitivas críticas.	(1) (2) (3) (4) (5)
1 - Desempenho Organizacional	EO1	Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da eficácia dos processos de produção.	(1) (2) (3) (4) (5)
2 - Desempenho Organizacional	EO2	Minha empresa tem um bom desempenho no alcance da confiabilidade dos processos de entrega.	(1) (2) (3) (4) (5)
3 - Desempenho Organizacional	IC1	Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da satisfação do cliente.	(1) (2) (3) (4) (5)
4 - Desempenho Organizacional	IC2	Minha empresa tem um bom desempenho na melhoria da qualidade dos serviço ao cliente.	(1) (2) (3) (4) (5)
5 - Desempenho Organizacional	LP1	Minha empresa funciona bem na melhoria da qualidade dos produtos.	(1) (2) (3) (4) (5)
6 - Desempenho Organizacional	LP2	Minha empresa proporciona melhor funcionalidade dos produtos.	(1) (2) (3) (4) (5)
7 - Desempenho Organizacional	RF1	Minha empresa tem um bom desempenho em melhorar o crescimento da receita.	(1) (2) (3) (4) (5)
8 - Desempenho Organizacional	RF2	Minha empresa tem um bom desempenho em melhorar as margens de lucro.	(1) (2) (3) (4) (5)
9 - Desempenho Organizacional	AO1	Minha empresa tem uma política definida para premiar ideias inovadoras viáveis.	(1) (2) (3) (4) (5)

Legenda itens:

CH – Capital Humano
 CR – Capital Relacional
 CE – Capital Estrutural
 CI – Capital informacional
 PC – Processo de Criação
 PT – Processo de transferência
 PI – Processo de Integração
 PA – Processo de Aplicação
 VI– Vigiar

FO – Focar
CA– Capacitar
IM – Implantar
AP – Aprender
CD1 – Capacidade Dinâmica 1
CD2 – Capacidade Dinâmica 2
CD3 – Capacidade Dinâmica 3
CD4 – Capacidade Dinâmica 4
CD5 – Capacidade Dinâmica 5
CD6 - Capacidade Dinâmica 6
EO – Excelência Organizacional
IC – Intimidade com o Cliente
LP – Liderança de produtos
RF – Realização Financeira
AO – Aprendizagem Organizacional