

Paula Regina Zarelli

***FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DAS CAPACIDADES
DINÂMICAS SOB A PERSPECTIVA DO CAPITAL
INTELECTUAL***

Florianópolis
2015

Paula Regina Zarelli

***FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DAS CAPACIDADES
DINÂMICAS SOB A PERSPECTIVA DO CAPITAL
INTELECTUAL***

Tese submetida ao Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Maurício Selig

Coorientador: Prof. Dr. Gregório Varvakis

Florianópolis
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Zarelli, Paula Regina

Framework para Avaliação das Capacidades Dinâmicas sob a
Perspectiva do Capital Intelectual / Paula Regina Zarelli
; orientador, Paulo Maurício Selig ; coorientador, Gregório
Varvakis. - Florianópolis, SC, 2015.
196 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Framework.
3. Capacidades Dinâmicas. 4. Capital Intelectual. 5.
Organização na Rede. I. Selig, Paulo Maurício . II.
Varvakis, Gregório. III. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão
do Conhecimento. IV. Título.

Paula Regina Zarelli

**FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DAS CAPACIDADES
DINÂMICAS SOB A PERSPECTIVA DO CAPITAL
INTELECTUAL**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Florianópolis, 14 de Outubro de 2015.

Prof. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Gregório Varvakis, Dr.
Coorientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Aran Bey Tcholakian Morales, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Nelson Casarotto Filho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Luis Felipe Dias Lopes, Dr.
Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Klaus North, Dr.
Wiesbaden Business School – Hochschule RheinMain

Prof. Silvestre Labiak Júnior., Dr.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

AGRADECIMENTOS

À Luz, Deus e o Universo que comandam e permitem tudo.

À minha família, filho João Paulo Zarelli Rocha, mãe Marilena Aparecida Piai Zarelli, pai Mario Zarelli, e irmãos, Marcos Giani Zarelli e Fernanda Maria Zarelli, pelo amor e apoio incondicionais que sempre me completam de forças para continuar.

Ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Maurício Selig, pela exigência do trabalho, que me orientou para o melhor que eu poderia fazer, em todos os momentos.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Gregório Varvakis, pela visão assertiva das orientações e sabedoria das conversas, que me conduziram em difíceis ocasiões.

Aos Professores da Banca, Prof. Dr. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Prof. Dr. Aran Bey Tcholakian Morales, Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho, Prof. Dr. Luis Felipe Dias Lopes, Prof. Dr. Klaus North, Prof. Dr. Marcio Vieira de Souza, Prof. Dr. Silvestre Labiak Júnior, pela disponibilidade e sugestões pertinentes, que muito contribuíram com o trabalho.

Ao Prof. Dr. Klaus North, pela grande oportunidade de participação no projeto *Dynamic SME*, por possibilitar, não apenas o conhecimento adquirido e as experiências intercontinentais, mas a realização do sonho de morar e estudar na Europa.

A todos os meus amigos, impossível nominá-los, sendo que cada um deixou um pedaço memorável de felicidade e aprendizado nesta caminhada.

Ao meu amigo Silvio Silva, pela paciência e contribuição ímpar na análise estatística da tese, além de uma grande amizade de infância.

À minha amiga Juçara Gubiani, pelo imenso apoio, parceria e comprometimento, principalmente quanto aos contatos do Arranjo Produtivo Local Centro Software de Santa Maria – RS, importante área de realização da pesquisa da tese.

A todos os meus colegas do NGS, Núcleo de Gestão para Sustentabilidade, pelas trocas e intenso conhecimento, viagens, alegrias e dores compartilhadas.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, por possibilitar a imersão no maravilhoso mundo da Ciência.

À Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, espaço acadêmico de criação, disseminação, compartilhamento e utilização do conhecimento, que me inspirava a levantar cada dia a fim de viver a experiência por ela propiciada.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -
Capes, pela oportunidade de pesquisa concedida.
A todos que participaram indiretamente da realização deste trabalho.

*Esta tese é dedicada ao meu filho, razão
do meu viver.*

O arqueiro mira o alvo na senda do infinito e vos estica com toda a sua
força. Para que suas flechas se projetem, rápidas e para longe.
Que vosso encurvamento na mão do arqueiro seja vossa alegria:
Pois assim como ele ama a flecha que voa,
Ama também o arco que permanece estável.
(Khalil Gibran, *O Profeta*)

RESUMO

Os modelos atuais de gestão do capital intelectual evidenciam seu aspecto avaliativo por meio de indicadores. Porém, a literatura aponta lacunas relacionadas à capacidade de resposta desta avaliação ao ambiente, ou avaliação da capacidade dinâmica da organização na rede, *locus* deste estudo. Diante do quadro descrito e das lacunas de pesquisa sobre as capacidades dinâmicas relacionadas ao capital intelectual, a presente tese objetivou propor um *framework* para avaliação das capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual. Os elementos que compõem o *framework* foram construídos com base na abordagem teórica que considerou as dimensões do capital intelectual: capital humano, capital relacional e capital estrutural; e na perspectiva que considerou os processos: sentir as oportunidades do mercado, reconfigurar recursos e integrar recursos, das capacidades dinâmicas. O *framework* foi operacionalizado por meio de pesquisa quantitativa, delineamento não experimental, corte transversal, método dedutivo e tipo exploratória. Os procedimentos metodológicos utilizaram a análise de regressão linear múltipla como técnica de validação do modelo de análise da pesquisa. A área de aplicação do estudo foi representada por organizações na rede, participantes da ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia; APL Centro Software (RS) e APL TI Sudoeste (PR). Os resultados sugerem relação entre todas as dimensões do capital intelectual. Além disso, evidenciam possível influência do capital humano e do capital relacional no desempenho financeiro, no contexto das organizações participantes da pesquisa. Adicionalmente, fornecem suporte sobre a importância das capacidades dinâmicas relacionadas ao capital intelectual, como ponto inicial de partida dos estudos. As descobertas sugerem indicadores que contribuem em termos teóricos com um instrumento inédito de pesquisa; e, em termos práticos com o direcionamento de investimentos da organização, no conjunto adequado de recursos de capital intelectual para obtenção de vantagem competitiva.

Palavras-chave: *Framework*. Capacidades Dinâmicas. Capital Intelectual. Organização na Rede.

ABSTRACT

Current management and evaluation models of intellectual capital show the evaluative aspect through indicators. However, the literature points to gaps regarding the responsiveness of this evaluation as answer capabilities on the environment and of the evaluation of dynamic capability of firms inside networks, *locus* of this study. Before the portrayal described and the research gaps on the dynamic capabilities related to intellectual capital, this thesis aimed to propose a framework for evaluating the dynamic capabilities from the intellectual capital. Elements of the framework were development with base in theoretical approach considered dimensions of intellectual capital: human capital, structural capital and relational capital; and a perspective about process: sensing, reconfigure and integrate resources, of the dynamics capabilities. The framework was operated by quantitative research, non-experimental design, cross-section, deductive method and exploratory research. The methodological procedures used a multiple linear regression analysis as a method for validating the research analysis model. The study context was represented by network firms, members of the ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (Santa Catarina Association of Technology Companies); Center Software Cluster (Rio Grande do Sul-Brazil) and IT Southwest Cluster (Paraná - Brazil). The results suggest relationship among all dimensions of intellectual capital. In addition, show leverage of human capital and relational capital in the financial performance, at researched context. Additionally, provide support about the importance of capabilities dynamic related to intellectual capital, as studies initial point. The findings suggest indicators that contribute in theoretical terms with unprecedented instrument of research; and management terms with the investment direction of the organization, the appropriate set of intellectual capital resources to obtain competitive advantage.

Keywords: Framework. Dynamic Capabilities. Intellectual Capital. Network Firms.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Modelo Básico de Capital Intelectual para <i>Clusters</i> e Iniciativas de Rede.....	69
Figura 2 -	Diagrama para Extração de Informações relativas a Processos ou Sistemas de qualquer natureza.....	91
Figura 3 -	Evolução das Publicações sobre os Temas Propostos...	98
Figura 4 -	Fluxograma Representativo do <i>Framework</i> para Avaliar a Capacidade Dinâmica a partir do Capital Intelectual.....	105
Figura 5 -	Diagrama para extração de informações da capacidade dinâmica relacionada ao capital intelectual.....	111
Figura 6 -	Modelo de Análise.....	123
Figura 7 -	Representação da terminologia utilizada na tese.....	124
Figura 8 -	Distribuição das organizações respondentes da pesquisa conforme alocação na rede que participam.....	128
Figura 9 -	Distribuição das organizações respondentes da pesquisa conforme tamanho.....	128
Figura 10 -	Distribuição das organizações respondentes da pesquisa conforme tempo de atividade.....	129
Figura 11 -	Gráfico da normalidade da relação entre o CH e o CR....	132
Figura 12 -	Gráfico da normalidade da relação entre o CH e o CE....	133
Figura 13 -	Gráfico da normalidade da relação entre o CR e o CE....	135
Figura 14 -	Gráfico de normalidade da influência do CH no DF.....	138
Figura 15 -	Gráfico de normalidade da influência do CR no DF.....	140
Figura 16 -	Modelo Confirmatório da Tese.....	146

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 -	Definições de Capital Intelectual.....	46
Quadro 02 -	Modelos de Avaliação do Capital Intelectual – Componentes/Elementos/Dimensões.....	52
Quadro 03 -	Diretrizes, <i>Frameworks</i> e Relatórios de Avaliação do Capital Intelectual – Estrutura/Componentes/Elementos/Dimensões.....	64
Quadro 04 -	Antecedentes da Teoria dos Recursos e Alguns Marcos.....	71
Quadro 05 -	Definições sobre Capacidades Dinâmicas em Ordem Cronológica.....	73
Quadro 06 -	Processos de Capacidades Dinâmicas.....	78
Quadro 07 -	Tipologia de Clusters Regionais e Iniciativas de Redes.....	86
Quadro 08 -	Protocolo de Pesquisa.....	89
Quadro 09 -	Regras Práticas sobre a Dimensão do Coeficiente Alfa de Cronbach.....	93
Quadro 10 -	Palavras-chave de destaque resultantes da Busca Sistemática de Literatura relacionadas com os Temas da Pesquisa.....	98
Quadro 11 -	Indicadores para Avaliação da Capacidade Dinâmica a partir do Capital Intelectual.....	114
Quadro 12 -	Escala de Mensuração da Capacidade Dinâmica a partir do Capital Intelectual.....	119
Quadro 13 -	Escala de Mensuração do Desempenho Financeiro.....	122

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Confiabilidade do Instrumento de Mensuração.....	130
Tabela 02 -	Resumo da relação entre o capital humano e o capital relacional.....	132
Tabela 03 -	Resumo da relação entre o capital humano e o capital estrutural.....	134
Tabela 04 -	Resumo da relação entre o capital relacional e o capital estrutural.....	135
Tabela 05 -	Resumo do modelo de influência do capital humano no desempenho financeiro.....	138
Tabela 06 -	Resumo do modelo de influência do capital relacional no desempenho financeiro.....	141
Tabela 07 -	Resultados das Hipóteses de Pesquisa.....	143

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CI – Capital Intelectual

CD – Capacidades Dinâmicas

APL – Arranjo Produtivo Local

PPGEGC – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

CH – Capital Humano

CR – Capital Relacional

CE – Capital Estrutural

RICARDA – Relatório de CI Regional (*Regional IC Reporting*)

RBV – Visão Baseada em Recursos (*Resource Based-View*)

ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia

TI – Tecnologia da Informação

ANOVA – Análise de Variância

DF – Desempenho Financeiro

ROI – Retorno do Investimento

PME – Pequenas e Médias Empresas

S/A – Sociedade Anônima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	31
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	31
1.2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA	33
1.3 OBJETIVOS	36
1.3.1 Objetivo geral	36
1.3.2 Objetivos Específicos	36
1.4 INEDITISMO, ORIGINALIDADE E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	36
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	39
1.6 ADERÊNCIA AO PPGEGC	40
1.7 ESTRUTURA DA TESE.....	42
2 REFERENCIAL TEÓRICO	45
2.1 CAPITAL INTELECTUAL	45
2.1.1 Modelos e Componentes/Elementos/Dimensões do Capital Intelectual	49
2.1.2 Relatórios de Capital Intelectual	56
2.2 CAPACIDADES DINÂMICAS	70
2.2.1 Teoria dos Recursos	70
2.2.2 Teoria das Capacidades Dinâmicas (CD)	72
2.2.3 Processos das Capacidades Dinâmicas	77
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	81
3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.....	81
3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	82
3.3 ÁREA DA PESQUISA.....	84
3.3.1 Organizações na rede, Clusters e Arranjo Produtivo Local – APL	84
3.3.2 Protocolo de Pesquisa	88
3.4 CONSTRUÇÃO DE INDICADORES	90
3.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	92
3.5.1 Validação do Instrumento de Pesquisa	92
3.5.2 Análise Descritiva	94

3.5.3	Análise de Regressão Linear Múltipla	94
	4FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DINÂMICA A PARTIR DO CAPITAL INTELECTUAL	97
4.1	RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	97
4.2	ARCABOUÇO TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DO FRAMEWORK.....	99
4.2.1	Descrição das Fases, Etapas e Passos do Fluxograma	106
4.2.2	Indicadores de Capacidades Dinâmicas a partir do Capital Intelectual.....	108
4.2.3	Critérios para o Desenvolvimento de Indicadores de Capacidades Dinâmicas a Partir do Capital Intelectual	112
4.2.4	Hipóteses da Pesquisa e Modelo de Análise.....	119
	5RESULTADOS E DISCUSSÃO	127
5.1	CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	127
5.2	CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO DE MENSURAÇÃO	129
5.3	ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE AS DIMENSÕES DO CAPITAL INTELECTUAL – H1	130
5.3.1	Análise da Relação entre o Capital Humano e o Capital Relacional: Hipótese H1.1	131
5.3.2	Análise da Relação entre o Capital Humano e o Capital Estrutural: Hipótese H1.2	133
5.3.3	Análise da Relação entre o Capital Relacional e o Capital Estrutural: Hipótese H1.3	134
5.4	VALIDAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE – H2.....	136
5.4.1	Análise da Influência do Capital Humano no Desempenho Financeiro: Hipótese H2.1	137
5.4.2	Análise da Influência do Capital Relacional no Desempenho Financeiro: Hipótese H2.2	140
5.4.3	Análise da Influência do Capital Estrutural no Desempenho Financeiro: Hipótese H2.3	142

5.4.4 Análise da Influência do Capital Intelectual no Desempenho Financeiro para Alcance de Vantagem Competitiva	142
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
6.1 CONCLUSÃO	149
6.2 INDICAÇÕES DE PESQUISAS FUTURAS	153
REFERÊNCIAS	155
APÊNDICES.....	173
ANÁLISE ESTATÍSTICA	173
Alfa de Cronbach.....	173
Confiabilidade do Instrumento de Mensuração.....	173
Análise de Regressão	174
Relação do CH e CR.....	174
Relação do CH e CE	174
Relação do CR e CE	175
Influência do CH no DF	176
Influência do CR no DF.....	176
INSTRUMENTO DE PESQUISA	179
ANEXO	191
MÉTODOS PARA MENSURAÇÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS.....	191

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O capital intelectual é a expressão utilizada para designar todos os recursos intangíveis que promovam criação de valor, e que são fundamentais para a realização do objetivo e da posição competitiva. Recursos intangíveis tornaram-se competências essenciais em muitas operações de negócios, particularmente empresas de conhecimento. Um motivo pode ser o aumento da complexidade e turbulência do ambiente causando operações para reagir mais rapidamente às mudanças no ambiente em comparação com o anterior. Eles devem responder mais rapidamente e de forma mais inteligente, e ser mais sensíveis aos sinais de mercado, agir de forma mais flexível e, ao mesmo tempo, criar o seu futuro em um grau muito maior do que antes, quando a complexidade e a taxa de mudança era de nível inferior. É neste contexto que surge o foco no capital intelectual (CI) como um coerente filosofia (JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 2005).

Neste sentido, Castro et al. (2009) seguem as recomendações de Reed, Lubatkin e Srinivasan (2006) e apontam a utilização da Visão da Empresa Baseada no Capital Intelectual. De acordo com Castro et al. (2009), este enfoque teórico representa uma focalização ou especialização da Teoria dos Recursos e Capacidades naqueles recursos ou fatores de natureza intangível que pode chegar a ser responsável pelo êxito empresarial. Não obstante, Hsu e Fang (2009) afirmam que a natureza abstrata e dinâmica do capital intelectual torna a sua definição difícil. Afirmam ainda que o capital intelectual é o produto de processos de operação de negócios dinâmicos, e que a acumulação do capital intelectual é benéfica para a criação de vantagem competitiva ou valor para os negócios. Nesta linha, o capital intelectual pode ser entendido como conjunto de ativos intangíveis de uma organização capaz de agregar valor e gerar vantagem competitiva, reconhecido como recurso baseado no conhecimento e composto pelos capitais humano, estrutural e relacional (EDVINSSON; MALONE, 1997; BONTIS, 1999; SUBRAMANIAM e YOUNDT; 2005).

Assim como o conceito de CI, a literatura tem apresentado definições convergentes quanto às dimensões, modelos de mensuração, avaliação, gestão e relatórios (EDVINSSON, 1992; BROOKING, 1996; SVEIBY, 1997; BONTIS, 1999; RICARDA, 2007; BUENO et al., 2011). Neste estudo, procura-se discutir o CI e suas dimensões suportados pela perspectiva da Visão Baseada em Recursos (AMIT; SCHOEMAKER,

1993; GRANT 1991; WERNELFELT, 1984), a Teoria das Capacidades (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997) e as possíveis relações entre esta teoria e o capital intelectual, somado ao pressuposto da natureza dinâmica do capital intelectual (JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 2005; BRANZEY; VERTINSKY, 2006; HSU; FANG, 2009; CAREY; LAWSON; KRAUSE, 2011; HSU; WANG, 2012).

A relação entre o CI e as capacidades dinâmicas (CD) explica que as CD contribuem para o capital intelectual das empresas no sentido de lidar com situações de mudança (HSU; WANG, 2012). A partir de uma perspectiva dinâmica, o desempenho bem-sucedido depende do comportamento competitivo que se baseia em uma empresa com capacidade de aprender e adaptar-se na construção e exploração do CI pela capacidade dinâmica. Com o tempo, isso pode mover a empresa na direção desejada, em direção a uma resposta eficaz às condições dinâmicas do mercado.

Neste cenário, estudos levam em conta as dimensões do CI, reconhecidos como capital humano, capital estrutural (capital organizacional e capital tecnológico) e capital relacional (capital de negócio e capital social) (EDVINSSON; MALONE, 1997; BONTIS, 1999; BUENO et al., 2011) explorando as dimensões de forma individual (uma dimensão em cada estudo) ou integrada (mais de uma dimensão em cada estudo). Agndal, Chetty e Wilson (2008) entendem que, indiscutivelmente, o capital social é dinâmico, uma vez que pode aumentar, bem como diminuir ao longo do tempo. Para Belso-Martinez, Molina-Morales e Mas-Verdu (2011), as vantagens advindas das atividades baseadas em conhecimento permitem que as capacidades e o capital humano sejam aplicados eficientemente na empresa. Neste sentido, diferentes organizações em diferentes contextos valorizam os componentes de capital intelectual de forma diferente. Só é possível comparar as organizações em contextos similares e em indústrias semelhantes. O que é importante para uma organização em uma determinada indústria não é necessariamente relevante para outra organização em um setor diferente. Localização é outro fator que afeta a valorização dos componentes do capital intelectual, como os resultados podem variar de acordo com a região (AXTLE-ORTIZ, 2013).

Desta forma, o conceito de organizações na rede insere-se no presente estudo como contexto de aplicação. De acordo com Chiochetta (2005), as aglomerações de empresas e instituições em *clusters*, sistemas locais de produção/ inovação, aglomerações, consórcios, cooperação e alianças estratégicas entre empresas, têm merecido atenção na literatura desde os trabalhos pioneiros de Alfred Marshall sobre os distritos

industriais ingleses, no final do século XIX. Com base em Marshall (1982), a origem de uma aglomeração está ligada ao que a sustenta e não ao que a faz desenvolver-se.

No que diz respeito à discussão do capital intelectual e capacidades dinâmicas em redes, Gulati et al. (2000) destacam que as alianças estratégicas são importantes para o posicionamento dentro da indústria e são vistos como uma fonte de recursos e capacidades inimitáveis. Complementarmente, Belderbos, Gilsing e Lokshin (2012) argumentam que os dois tipos de alianças (horizontal e vertical) podem complementar uma à outra. Alguns graus de alinhamento entre colaboração horizontal e vertical, contribuem para o desenvolvimento das capacidades dinâmicas que permitem às empresas realizar novas formas de vantagem competitiva a fim de abordar novas exigências ambientais. Adicionalmente, para Belso-Martinez, Molina-Morales e Mas-Verdu (2011), há um efeito mediador parcial exercido pelos recursos internos e as capacidades de crescimento, que torna-se mais intenso quando novas empresas são beneficiadas pela localização do *cluster*. Os autores argumentam que as novas empresas não devem desenvolver exclusivamente seus recursos e capacidades internas, mas devem, conseqüentemente, aproveitá-los para beneficiarem-se dos efeitos externos derivados do *cluster*. Sugerem ainda novas pesquisas que investiguem recursos internos e indicadores de capacidades expandindo outras dimensões dos ativos internos estratégicos.

Peppard e Rylander (2001) corroboram os argumentos mencionados, no sentido de que os recursos intelectuais são muitas vezes gerados internamente, inter-relacionados e interdependentes, sendo o seu valor considerado em um contexto específico.

1.2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA

O interesse sobre o tema capital intelectual favoreceu, nos últimos anos, a proliferação de modelos e métodos estudados para avaliar todos os fatores, tangíveis e intangíveis, que têm influência sobre desempenho dos negócios (COSTA, 2012). Modelos e relatórios de capital intelectual têm sido desenvolvidos pela academia, grupos de pesquisa, profissionais e organizações ao longo da última década (SVEIBY, 1997; MERITUM, 2002; RICARDA, 2007).

Bueno et al. (2011) esclarecem que um modelo de CI está centrado nos seguintes aspectos: identificação dos intangíveis críticos para criação de valor da organização; definição de indicadores numéricos para a mensuração dos intangíveis que permitam o seguimento da evolução

destes intangíveis; estabelecimento de diretrizes que facilitem a gestão estratégica deste conjunto de intangíveis; e, desenho do relatório de CI como documento de memória organizacional como análise estratégica dos seus ativos intangíveis. Chu et al. (2006) afirmam que os modelos de CI são métodos mais sistemáticos de relatórios sobre a gestão em que estas dimensões intangíveis são necessárias.

No que tange aos relatórios de capital intelectual, o documento específico voltado para iniciativas de redes organizacionais, denomina-se Ricarda – *Regional Intellectual Capital Reporting Development and Application of a Methodology for European Regions* (2007) - relatório de capital intelectual voltado para *clusters* regionais e iniciativas de redes. Segundo este documento, os relatórios de capital intelectual analisam e avaliam o capital intelectual das organizações e, neste aspecto, complementam as demonstrações financeiras clássicas. As diretrizes deste relatório definem que, normalmente, registrar o capital intelectual não é uma atividade estática e única, principalmente devido ao processo dinâmico de desenvolvimento de *clusters* e redes. O documento define ainda que os relatórios de capital intelectual concentram-se nos aspectos dos capitais humano, estrutural e relacional, que contribuem para a consecução dos objetivos da rede.

Estudos anteriores analisam o capital intelectual e suas dimensões, isoladas e/ou integradas, relacionados às capacidades dinâmicas, expressas em diversos tipos de capacidades, em contextos de redes organizacionais. Mowery, Oxley e Silverman (1998) demonstram nos resultados dos seus estudos que as capacidades tecnológicas podem ser tão importantes na escolha de um parceiro para uma aliança, quanto os fatores do capital social. Mouritsen, Larsen e Bukh (2001) afirmam que nos relatórios de CI, a capacidade da empresa é expressa no que a empresa faz e no que ela é diferencial. Agndal et al. (2008) sugerem futuras pesquisas que considerem a dinâmica, constituição e papel do capital social na expansão de empresas em mercados existentes. Em Hsu (2008), tem-se que há uma relação positiva entre o capital humano e o desempenho organizacional no contexto de rede. Na visão deste autor, os membros da organização são beneficiados da rede com fontes de conhecimento externo para novas informações, conhecimentos e ideias que não podem ser obtidas dentro da organização.

Nesta linha, o capital intelectual é feito para lidar com o aumento da turbulência do mercado, a exigência de conhecimentos e a mudança requisitos (JOHANESSEN; OLSEN; OLAISEN, 2005). Ainda para estes autores, o capital intelectual designa todos os recursos imateriais que

promovam criação de valor, e que são fundamentais para a realização do objetivo e da posição competitiva da organização.

Para efeitos desta tese, vantagem competitiva é construída a partir de um conjunto de recursos que mantêm a vantagem competitiva sustentada da organização por serem valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis (BARNEY, 1991). Outra questão refere-se à afirmação de Miller e Shamsie (1996), em que os recursos baseados em propriedades são mais valiosos em ambientes estáveis, enquanto que os recursos baseados em conhecimentos são mais valiosos em ambientes incertos. O dinamismo ambiental diz respeito ao quanto de incerteza emana do ambiente externo (BAUM; WALLY, 2003). Neste contexto, desponta a perspectiva das capacidades dinâmicas.

No que diz respeito às capacidades dinâmicas, Mowery, Oxley e Silverman (1998) apontam que a visão baseada em recursos da empresa, com foco em capacidades específicas da empresa tem atraído considerável atenção nos trabalhos acadêmicos recentes, mas não têm desencadeado muitas análises empíricas (MOWERY; OXLEY; SILVERMAN, 1998). Pavlou e El Sawy (2011) afirmam que a má compreensão das capacidades dinâmicas e da falta de um modelo mensurável torna difícil estudar como as capacidades dinâmicas podem ser utilizadas na tomada de decisão gerencial. Com base neste argumento e na natureza dinâmica do capital intelectual que pode possibilitar ou transformar-se em vantagem competitiva e êxito empresarial da organização (YLI-RENKO; AUTIO; TONTTI, 2002; CASTRO et al., 2009; COSTA, 2012) e de que os modelos de capital intelectual visam gerenciá-lo, mensurá-lo, avaliá-lo e divulgá-lo por meio de indicadores (EDVINSSON, 1992; BROOKING, 1996; SVEIBY, 1997; BONTIS, 1999; RICARDA, 2007; BUENO et al., 2011), surgiu a lacuna de pesquisa que reflete a falta de um conjunto de indicadores que permitam avaliar a capacidade dinâmica sob a perspectiva do capital intelectual. Gogan e Draghici (2013) argumentam que não há uma abordagem dinâmica que envolva o processo de melhoria contínua de converter CI em ganhos financeiros. Assim, delineou-se a seguinte pergunta de pesquisa:

Como avaliar a capacidade dinâmica sob a perspectiva do capital intelectual?

Tendo por base o problema proposto, este estudo abordou a importância da capacidade dinâmica sob a perspectiva do capital intelectual no contexto da organização participante de rede, baseado nos

dois eixos de pesquisa que constituem a fundamentação desta tese: o capital intelectual e as capacidades dinâmicas, interligando seus construtos e buscando responder ao problema por meio dos objetivos propostos. Ressalta-se que o contexto da tese se refere às organizações participantes e alocadas em redes de associações de empresas de tecnologia e Arranjos Produtivos Locais – APLs de tecnologia da informação.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Propor um *framework*¹ para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Analisar modelos e relatórios de capital intelectual;
2. Relacionar as capacidades dinâmicas com as dimensões do capital intelectual e definir indicadores de capacidades dinâmicas.
3. Analisar os indicadores de capacidades dinâmicas e sua influência no desempenho financeiro da organização no contexto da rede.

1.4 INEDITISMO, ORIGINALIDADE E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O capital intelectual tem sido reconhecidamente objeto de estudos sobre ativos intangíveis na última década, nos âmbitos acadêmico e empresarial (BONTIS, 1999; MERITUM, 2002; RICARDA, 2007; SVEIBY, 2010; BUENO et al., 2011). O conceito está baseado principalmente no aumento da diferença entre o valor contábil e o valor de mercado das organizações e na crença de que os principais recursos para a construção da vantagem competitiva são os recursos intangíveis

¹ Neste estudo, o termo *framework* diz respeito à uma estrutura sobre o conteúdo adequado de um relatório e/ou modelo de capital intelectual (ABHAYAWANSA, 2014). Também se refere a uma estrutura real ou conceitual que tem como objetivo ser um suporte ou guia para desenvolvimento de algo (TRIENEKENS et al., 2008). *Frameworks* são considerados, ainda, como estruturas construídas com o propósito de identificar elementos e suas relações a fim de nortear análises, explicando os processos e prevendo os resultados (CARVALHO, 2013).

(EDVINSSON, 1992; BROOKING, 1996; SVEIBY, 1997). Com base nesse conceito, diversos métodos e modelos surgiram com objetivo de mensurar e avaliar os ativos intangíveis categorizados de acordo com as dimensões do capital intelectual. As dimensões capital humano, capital estrutural e capital relacional representam, notadamente, o agrupamento dos elementos do capital intelectual (Bueno et al., 2011).

Não obstante inúmeros estudos que vislumbram a influência, gestão, mensuração e avaliação, dentre outros aspectos do capital intelectual, baseados na revisão de literatura deste estudo e dos modelos referenciados na fundamentação, há uma lacuna e oportunidade de pesquisa no que tange à capacidade de resposta do capital intelectual ao ambiente, a partir do argumento da geração de vantagem competitiva destes ativos, evidenciado na relação desta visão do capital intelectual com a abordagem das capacidades dinâmicas.

As capacidades dinâmicas, definidas como um processo para obter resposta ao mercado e mudanças tecnológicas, e vantagem competitiva, mediante a reconfiguração de recursos valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis, na estrutura e rotina organizacionais (TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE, 2007; PAVLOW; EL SAWY, 2011) são demonstradas na literatura de variadas formas, como capacidades tecnológicas (MOWERY; OXLEY; SILVERMAN, 1998); efeito dinâmico (BAUM; SILVERMAN, 2004); capacidade organizacional (MOURITSEON; LARSEN; BUKH, 2001); capacidades relacionais (REUER; ZOLLO; SINGH, 2002); capacidades de gestão do conhecimento (CHUANG, 2004); capacidade de inovação (WALTER; LECHNER; KELLERMANN, 2007); capacidade de aprendizagem organizacional (HSU; FANG, 2009); capital humano como capacidade (HSU, 2008); capacidades funcionais (NATH; NACHIAPPAN; RAMANATHA, 2010), capacidade da aliança (WANG; RAJAGOPALAN, 2015), dentre outras demonstrações. Wang e Rajagopalan (2015) utilizam a capacidade dinâmica como forma de explicar a dinâmica das alianças, ou estágios que a alianças se encontram com base na capacidade dinâmica. Esta expressão variada da abordagem da capacidade dinâmica permitiu identificar uma lacuna de pesquisa no que tange à sua classificação e relação com o capital intelectual. Por um lado, a CD assume a característica de um recurso intangível, por outro, representa o construto de uma perspectiva que suporta uma visão a partir do qual uma organização pode responder ao mercado e, conseqüentemente, alcançar vantagem competitiva.

Sendo assim, o ineditismo e originalidade deste estudo reside na relação das capacidades dinâmicas com o capital intelectual, a partir das

suas dimensões, entendendo que o capital intelectual fornece condições para a relação apresentada, por meio da categorização das capacidades dinâmicas de acordo com o capital humano, capital estrutural e capital relacional. O ineditismo e originalidade estão pautados ainda na identificação do aspecto dinâmico do capital intelectual, evidenciado pela literatura das capacidades, reconhecendo o contexto da organização participante de rede como *locus* desta pesquisa.

O *locus* de pesquisa correspondente às organizações, alocadas nas redes, definidas neste estudo por *Clusters* e/ou Arranjos Produtivos Locais (APL), bem como associações de empresas. De acordo com Balestrin, Verschoorte e Reyes (2010) as redes de cooperação têm a capacidade de facilitar a realização de ações conjuntas e a transação de recursos para alcançar objetivos organizacionais. Todeva (2006) admite rede como o conjunto de transações repetidas e sustentadas por configurações relacionais e estruturais, dotadas de fronteiras dinâmicas e elementos interrelacionados. Bortoluzzi et al. (2012), baseados em Olave e Amato Neto (2001) apontam que, atualmente, a formação de redes, alianças e de novas formas organizacionais é vista pelos gestores das empresas como uma estratégia face à turbulência e complexidade do ambiente organizacional. Entretanto, não existe uniformidade de conceitos para definir cooperação.

Assim, este estudo privilegia o contexto de organizações alocadas e participantes de redes, por meio do conceito de Arranjo Produtivo Local (APL), caracterizado por Lastres e Cassiolato (2003, p. 25) como,

Agglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras e consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

De acordo com Balestrin (2005), o conceito amplo de rede está presente em vários contextos ou arranjos produtivos, como redes horizontais, tecnópolis, polos tecnológicos, cadeias produtivas, *clusters* e distritos industriais.

A relevância do estudo consiste na junção dos construtos capital intelectual, suas dimensões capital humano, capital estrutural, capital relacional e capacidades dinâmicas, com vasta literatura que os aborda de forma isolada ou considera apenas uma das dimensões como objeto de análise. O conceito das capacidades dinâmicas evidencia a busca da capacidade de resposta organizacional ao ambiente, citado como alcance de vantagem competitiva, obtido por meio do desempenho financeiro.

O contexto da organização participante ou associada da rede, aqui representado por Arranjo Produtivo Local (APL) e associação de empresas, fornece a oportunidade de aprofundamento do tema sobre “redes”, com ênfase nos indicadores que avaliam a dinâmica por meio dos ativos intangíveis (capital intelectual), como capacidade de resposta ao mercado, de organizações localizadas no contexto de *cluster* ou arranjos produtivos. Bortoluzzi et al. (2012) destacam que estudos sobre o tema APL são incipientes no Brasil. Ademais, o estudo realiza contribuições com pesquisa empírica em organizações alocadas em um determinado tipo de rede organizacional, o APL e/ou associação de empresas, diferenciando-o dos demais conceitos e fortalecendo-o cientificamente. Do ponto de vista gerencial, o estudo poderá contribuir com um conjunto de indicadores passíveis de aplicabilidade em organizações participantes de rede, proveniente de uma base de literatura científica que agrega os temas propostos no panorama organizacional.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo está delimitado nos temas capital intelectual e capacidades dinâmicas. O capital intelectual considera as dimensões capital humano, capital estrutural e capital relacional (EDVINSSON, 1992; BROOKING, 1996; SVEIBY, 1997; BUENO et al., 2011). Sobre o CI, considera ainda o capital tecnológico e o capital social como elementos das dimensões estrutural e relacional, respectivamente (BUENO et al., 2011). Desta forma, não leva em conta as dimensões do capital social definidas por Nahapiet e Ghoshal (1998) e Coleman (1988) como estrutural, relacional e cognitiva.

Os indicadores de capital intelectual estão delimitados a partir das dimensões, expostas nos modelos, *frameworks* e relatórios também como fatores, componentes e/ou elementos (EDVINSSON, 1992;

BROOKING, 1996; SVEIBY, 1997; RICARDA, 2007; BUENO et al., 2011), bem como nos estudos dos autores que corroboram tais termos na alusão ao capital intelectual. A metodologia de pesquisa apresenta o método de construção dos indicadores (TRZESNIAK, 1998; CORBETTA, 2007). Ressalta-se que tais indicadores referem-se à aplicação em organizações alocadas na rede. Não diz respeito aos indicadores de capital intelectual voltados para a rede em si, seu desempenho e vantagem competitiva, mas para tais resultados e objetivos estratégicos da organização participante da rede.

As capacidades dinâmicas estão delimitadas na Teoria das Capacidades, a partir dos estudos de Teece, Pisano e Schuen (1997); Eisenhardt e Martin (2000); Teece, (2007); e, Pavlow e El Sawy (2011), por sua vez embasada e complementar à perspectiva da Visão Baseada em Recursos (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; GRANT, 1996; BARNEY, 1991; WERNELFELT, 1984). Todas as classificações e categorizações das capacidades expostas de diversas formas na literatura baseiam-se nas perspectivas e abordagem definidas acima.

As organizações na rede deste estudo são aquelas empresas alocadas em *clusters* ou Arranjos Produtivos Locais – APL, e/ou associações de empresas (CASAROTTO FILHO; PIRES, 2001; LASTRES; CASSIOLATO, 2003; BALESTRIN, 2005). Lastres e Cassiolato (2003) consideram *cluster* como abordagem análoga ao arranjo produtivo, o que delimita e justifica as referências dos estudos internacionais, utilizadas nesta pesquisa, que se referem à *clusters* como unidade de análise.

1.6 ADERÊNCIA AO PPGE GC

O presente estudo é vinculado à Linha de Pesquisa Teoria e Prática em Gestão do Conhecimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC).

A área de estudo mencionada tem por objetivo estudar a teoria e a prática da gestão do conhecimento nas organizações (EGC, 2014). A presente tese é aderente ao objetivo desta linha de pesquisa do programa de acordo com os seguintes argumentos:

- A sociedade do conhecimento prevê a cooperação como um dos fatores de entrada nesta sociedade. O presente estudo faz alusão às redes organizacionais, que representam contexto de cooperação.

- Os fatores decisivos nas transformações da sociedade do conhecimento são constituídos pelos ativos intangíveis, representados pelo capital intelectual, construído deste estudo.

- A economia do conhecimento possui como um dos seus fatores a produção e a competição global. Neste estudo, a capacidade de resposta ao ambiente é demonstrada no conceito das capacidades dinâmicas.

Cabe ressaltar o caráter interdisciplinar do programa ora descrito. Desta forma, a interdisciplinaridade deste estudo aproxima dois campos: os conceitos do capital intelectual e das capacidades dinâmicas, baseados em dois importantes eixos teóricos, a Visão da Empresa baseada no Capital Intelectual e a Teoria das Capacidades; e, de outro, o conceito da organização na rede, sua classificação e alocação como *cluster/APL* no amplo conceito de rede.

Por fim, o estudo do capital intelectual, que suporta parte do *framework* desenvolvido nesta tese, apresenta relação com a gestão do conhecimento, sendo que ambas as áreas preocupam-se com as atividades intelectuais que permeiam a organização, desde a criação até a divulgação do conhecimento. O capital intelectual, no entanto, tem um enfoque mais estratégico, voltado à geração de valor para a organização (RODRIGUES et al., 2009).

Cabe ressaltar estudos anteriores do EGC relativos aos temas desta tese. Gubiani (2011) analisou a influência do capital intelectual na inovação, no contexto da universidade. Coser (2012) analisou a influência do capital intelectual sobre a *performance* de projetos de software. No que diz respeito ao contexto de redes, Bittarello (2014) analisou o fluxo de conhecimento no ambiente das redes de empresas de base tecnológica. Labiak Jr (2012) desenvolveu um método de análise de fluxo de conhecimento em Sistemas Regionais de Inovação. De Sá (2011) avaliou as práticas de gestão do conhecimento em Parques Tecnológicos. Giugliani (2011) desenvolveu um modelo de governança para Parques Científicos e Tecnológicos. Silva (2015) sugeriu indicadores para avaliação da influência dos ambientes de empreendedorismo inovador no capital social. *Frameworks* foram utilizados por Bordin (2015), Zancanaro (2015), Juliane (2015), Lenzi (2015), Bem (2015). Santos (2014), Mülbart (2014), Yamaoka (2014), Schmitt (2013), Ferreira (2013), como estudos mais recentes. Estes, dentre outros estudos e argumentos apresentados no decorrer da tese, permitiram visualizar a aderência do tema ao EGC.

1.7 ESTRUTURA DA TESE

A estrutura do trabalho apresenta uma síntese dos capítulos, abordando seu conteúdo e exposição.

O capítulo 1 aborda a contextualização da tese apresentando o objeto de estudo em um contexto definido, nesta tese representado pelo capital intelectual e capacidades dinâmicas. Aborda ainda a justificativa do estudo e problema de pesquisa, bem como os objetivos que responderão às questões originadas no problema. Apresenta o ineditismo, relevância, originalidade e delimitação da pesquisa, com as perspectivas eleitas e as não consideradas no trabalho, como também a aderência do tema ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

O capítulo 2 está dividido de acordo com os seguintes conteúdos: (i) Capital Intelectual; Modelos e Componentes do Capital Intelectual; Relatórios de Capital Intelectual; Modelo Básico de Capital Intelectual para *Clusters* e Iniciativas de Rede; (ii) Capacidades Dinâmicas; Teorias dos Recursos; Teoria das Capacidades Dinâmicas; e, Processos das Capacidades Dinâmicas.

O capítulo 3 apresenta a metodologia de pesquisa, com o método de revisão sistemática de literatura, utilizado para a composição teórica da tese. Apresenta ainda a classificação da pesquisa, com abordagem, natureza, método e delineamento do estudo. Adicionalmente expõe a área de pesquisa com caracterização do contexto da tese. O método para construção de indicadores é apresentado na sequência. Por fim, demonstra os procedimentos metodológicos com a descrição das técnicas de pesquisa, realizadas por meio de análise estatística.

O capítulo 4 aborda o *framework* para avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual. A revisão sistemática de literatura foi o método utilizado para construção do portfólio de artigos analisados, que originam e sustentam o arcabouço teórico da tese. Na sequência, apresenta-se o desenvolvimento do *framework*, seguido das fases, etapas e passos do fluxograma representativo. Após isso, o desenvolvimento dos indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, bem como os critérios utilizados na seleção da literatura. Na sequência, apresenta o modelo de análise da pesquisa para operacionalização do *framework* e respectivas hipóteses de pesquisa.

O capítulo 5 apresenta os resultados e discussão. Inicia o capítulo com a caracterização das organizações participantes de rede respondentes da pesquisa. Na sequência, demonstra a confiabilidade do instrumento de mensuração. A seguir apresenta as relações entre as dimensões do capital

intelectual e o modelo confirmatório. Por fim, demonstra a validação do modelo de análise a partir da análise de regressão múltipla e a conclusão do capítulo determina o modelo confirmatório de influência do capital intelectual no desempenho financeiro.

O capítulo 6 conclui a tese com as considerações finais, limitações e recomendações para futuras pesquisas. Por fim, apresentam-se as referências, bem como apêndices e anexos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo introduz o marco conceitual que explica o significado do capital intelectual e das capacidades dinâmicas. A literatura apresenta-se como suporte para o alcance dos objetivos propostos.

As perspectivas do capital intelectual demonstram seu papel como conjunto de recursos que possibilitam o alcance de vantagem competitiva para as organizações na rede, assim como outras relações conceituais sobre seus componentes: capital humano, capital estrutural e capital relacional. Os indicadores de capital intelectual são definidos nos modelos de gestão, mensuração e avaliação do capital intelectual, e relatórios de divulgação externa.

As capacidades dinâmicas são evidenciadas como principais responsáveis pela adaptação de uma organização ao seu ambiente, obtido por meio do alcance da vantagem competitiva e pelo processo de reconfiguração de recursos em resposta ao ambiente, bem como seus processos decorrentes.

2.1 CAPITAL INTELECTUAL

A origem do capital intelectual está relacionada com a preocupação da comunidade científica sobre finanças e economia das organizações a respeito dos efeitos das atividades de natureza intangível e dos ativos intangíveis no valor destas entidades (AECA, 2012). De acordo com este documento, a primeira explicação para o conceito do capital intelectual menciona as publicações de Stewart (1997) “Capital Intelectual: a nova riqueza das organizações” e Edvinson (1994) “*Skandia Report*” (1992). A segunda baseia-se no fundamento teórico para busca de uma explicação sobre as causas da relação elevada entre o valor de mercado e o valor contábil das empresas. Entretanto, a gênese do capital intelectual é relatada por Kendrich (1961) quando afirma que o conceito do capital intelectual foi introduzido pela primeira vez no século XIX pelo economista alemão F. List (1841) que define como aquele “que se refere às ações, ou à humanidade, por acumulação dos descobrimentos, invenções, esforços, etc., das gerações precedentes”.

Assim, o capital intelectual é reconhecido como acumulação de conhecimento que cria valor ou riqueza cognitiva possuída por uma organização, composta por um conjunto de ativos intangíveis (intelectuais) ou recursos e capacidades baseados em conhecimento, que quando se põem em ação, seguem determinada estratégia, em combinação

com o capital físico ou tangível, é capaz de produzir bens e serviços e de gerar vantagens competitivas ou competências essenciais para a organização no mercado (BUENO et al., 2011).

A visão do capital intelectual como recurso está vinculada à definição de ativos intangíveis. Para Bueno, Merino e Salmador (2006), ativos intangíveis são um conjunto de recursos diferentes de *inputs* primários como capital e trabalho, elementos básicos de produção e venda de bens e serviços. Podem ser identificados genericamente com serviços fornecidos por humanos, tecnologia e capital comercial advindo deles.

Para estes autores, os ativos intangíveis formam o capital intelectual. Capital intelectual é a soma integrada do valor dos ativos intangíveis, é a *accountability* dos intangíveis da organização. Esta *accountability* reflete a criação de valor dos intangíveis existentes na companhia, e explica para terceiros o valor criado pelo conhecimento em ação. O capital intelectual é o valor criado pela gestão do conhecimento. Esta visão contábil tradicional é estática, e expressa a mensuração do valor criado do ponto de vista financeiro. Por um lado, esta perspectiva reflete o valor dos recursos intangíveis no balanço contábil, por outro lado, reflete o valor total dos ativos intangíveis em certo momento. Do ponto de vista organizacional, o capital intelectual explica a eficácia da aprendizagem organizacional e da gestão do conhecimento. O quadro 1 resume as definições de capital intelectual em ordem cronológica, baseado nos estudos de Bueno, Salmador e Merino (2008) e Hsu e Wang (2012), compilados por Zarelli e Varvakis (2014).

Quadro 1 – Definições de Capital Intelectual

Autores	Definições
List (1841)	O resultado da acumulação dos descobrimentos, invenções, melhorias e esforços de todas as gerações que nos precederam (capital intelectual da raça humana).
Kendrick (1961)	O resultado dos investimentos no descobrimento e difusão do conhecimento produtivo.
Bontis (1996)	A relação da causalidade entre o capital humano, relacional e organizacional.
Brooking (1996)	A combinação de ativos intangíveis que permitem à empresa funcionar.
Edvinsson; Sullivan (1996)	Conhecimento que pode ser convertido em valor.

Autores	Definições
Bassi (1997)	Todos os tipos de conhecimento relevante e os componentes básicos são capital humano, capital estrutural e capital de cliente.
Bradley (1997)	A habilidade de transformar o conhecimento e os ativos intangíveis em recursos criadores de riqueza para as empresas e os países.
Edvinson; Malone (1997)	A posse de conhecimentos, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relações com os clientes e habilidades profissionais que proporcionam uma vantagem competitiva no mercado.
Stewart (1997)	O conhecimento, a informação, a propriedade intelectual e a experiência que podem ser utilizados para criar nova riqueza.
Sveiby (1997)	A combinação de ativos intangíveis que geram crescimento, renovação, eficiência e estabilidade na organização.
Roos; Roos (1997)	A soma dos ativos ocultos de uma companhia que não totalmente capturado no balanço contábil, que inclui tanto o que está na cabeça da organização, quanto o que resta quando saem.
Booth (1998)	A habilidade de traduzir novas ideias em produtos e serviços.
Brennan; Connell (2000)	Pode ser pensado como equidade baseada em conhecimento de uma companhia.
Harrison; Sullivan (2000)	Conhecimento que pode ser convertido em perfil.
Petty; Guthrie (2000)	Indicativo do valor econômico de duas categorias (organizacional e capital humano) dos ativos intelectuais de uma companhia.
Lev (2001)	Representa as relações principais, geradoras de ativos intangíveis, entre inovação práticas organizacionais e recursos humanos.
Heisig; Vorbeck; Niebuhr (2001)	Capital intelectual é valioso, ainda invisível.
Bueno (2011)	Representa a perspectiva estratégica e a “conta razão” dos intangíveis na organização.
Pablos (2003)	A diferença entre o valor de mercado da empresa e o valor do livro. Recursos baseados em conhecimento que contribui para vantagem competitiva da empresa a partir do capital intelectual.
Rastogi (2003)	A holística ou capacidade meta-nível de uma empresa de coordenar, orquestrar e posicionar os recursos do

Autores	Definições
	conhecimento rumo à criação de valor em busca de visão futura.
Mouritsen; Larsden; Bukh (2005)	Mobiliza coisas como empregados, clientes, tecnologia da informação, trabalho gerencial e conhecimento. Não pode manter algo por si mesmo, uma vez que fornece mecanismo que permite ativos variados ligarem-se em processos produtivos da empresa.
Subramaniam; Youndt (2005)	Capital intelectual é a soma do conhecimento empilhado da empresa utilizado para vantagem competitiva.
Molberg- Jorgensen (2006)	Desde uma perspectiva filosófica, entendido como conhecimento sobre o conhecimento, criação de conhecimento e influência do mesmo em valor social ou econômico.
Kristand; Bontis (2007)	Recursos estratégicos organizacionais que permitem à mesma criar valor sustentável, mas que não estão disponíveis em um grande número de empresas (escassez); que geram benefícios potenciais ou futuros; que não podem ser tomados por outros (apropriável); que não são imitáveis pelos competidores ou substituíveis por outros recursos e que não são facilmente transferidos devido seu caráter organizacional.
Chong (2008)	Tem sido definido como despesas em anúncios (marketing), treinamento, <i>start-up</i> , atividades de P&D, gastos com recursos humanos, estrutura organizacional e valores advindos do nome da marca, copyrights, patentes, processos secretos, nomes comerciais.
Zerenler; Hasiloglu; Sezgin (2008)	Estoque total de todos os tipos de ativos intangíveis, conhecimentos, capacidades e relacionamentos, etc, a nível do empregado e a nível organizacional da empresa, e pode geralmente ser dividido em três tipos: capital humano, capital estrutural e capital relacional.
Kim; Kumar (2009)	É a mistura dos recursos humano, estrutural e relacional de uma organização.
Artsberg; Mehtiyeva (2010)	Ao explorar a prática de CI em um contexto de tomada de decisão, ele propicia respostas aos apelos para maior entendimento da prática de gestão de intangíveis.
Chiucchi; Dumay (2015)	Pode ser usado como um catalisador, encorajando indivíduos dentro de uma rede de capital intelectual, a participar e considerar como representar e gerir o CI alinhado aos interesses individuais e organizacionais.

Fonte: Adaptado de Zarelli e Varvakis (2014), baseado em Bueno e Salmador (2006); Hsu e Wang (2012).

Adicionalmente às definições, Rodrigues et al. (2009) apontam pelo menos três atributos inerentes ao CI que estão presentes na maioria das definições: (i) é intangível; (ii) é resultado de uma prática coletiva, porque o conhecimento é social e contextual; e, (iii) tem valor ou potencial para criar valor – é o material intelectual (conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência) que pode ser convertida em valor utilizado para criar riqueza (STEWART, 1998), ou seja, é o conhecimento que pode ser convertido em valor (EDVINSSON; SULLIVAN, 1996).

Em decorrência de tais definições, pode-se caracterizar capital intelectual como conjunto de ativos intangíveis de uma organização, reconhecido como recurso baseado no conhecimento e composto pelos capitais humano, estrutural e relacional.

2.1.1 Modelos e Componentes/Elementos/Dimensões do Capital Intelectual

Embora o conceito de capital intelectual tenha recebido muita atenção nas últimas décadas, há uma carência de consenso quanto aos seus componentes (HUANG; LUTHER; TAYLES, 2007). A gestão do capital intelectual e a busca em estabelecer padrões para mensurá-lo vêm a oferecer alternativas, uma vez que tais modelos utilizam componentes de capital intelectual.

Como a gestão do capital intelectual também faz referência a todo tipo de atividades intelectuais da empresa desde a criação e divulgação do conhecimento, mas sob uma perspectiva estratégica com um enfoque de criação e extração de valor, há distintas barreiras estratégicas e operacionais na gestão do capital intelectual, especificamente, na difícil tarefa de identificar e medir estes ativos intangíveis e estabelecer objetivos e planos para eles. Destarte os ativos intangíveis possam representar vantagem competitiva, as organizações não compreendem a sua natureza e valor (BONTIS, 1999).

Assim, modelos de capital intelectual são referenciados na literatura acadêmica (BONTIS, 2000; BUENO et al., 2011). Estes modelos estalecem os componentes do CI, bem como definem uma estrutura conceitual e lógica para sua mensuração e avaliação. Conceitual, porque esclarecem o conceito de CI, bem como seus componentes e alinhamento com a estratégica da empresa; lógica, porque sugere indicadores passíveis de mensuração e avaliação.

Bontis (2000) elege os modelos: *Skandia Navigator* (EDVINSSON; MALONE, 1997); *IC-Index* (ROOS; ROOS;

DRAGONETTI; EDVINSSON, 1997); *Techonology Broker* (BROOKING, 1996); *Intangible Asset Monitor* (SVEIBY, 1997); *MVA e EVA* (STEWART, 1997); *Citation-Weighted Patents* (BONTIS, 1996).

Além da menção dos modelos, Bueno et al. (2011) os distingue como básicos e relacionados. Os modelos básicos são aqueles que têm como finalidade principal medir os ativos intangíveis de uma organização, com o fim de efetuar um diagnóstico e gerar informação do seu capital intelectual, permitindo adotar decisões de gestão. Por outro lado, os modelos relacionados não são estritamente modelos de mensuração e gestão do CI, senão instrumentos de direção estratégica da empresa que contemplam, em alguma medida, a dimensão intangível das organizações aos aspectos que caracterizam a criação de valor baseada no conhecimento em ação. Neste estudo, relatam-se teoricamente os modelos básicos comuns nos estudos de Bontis (1999) e Bueno et al. (2003).

- *Skandia Navigator* (EDVINSSON, 1992)

O Navegador Skandia é o primeiro modelo dinâmico e holístico do capital intelectual. Aparece pela primeira vez na memória econômica e financeira da empresa em 1992. Este modelo estrutura-se em áreas de enfoque, naquelas que a empresa concentra sua atenção e para as quais se estabelecem indicadores de mensuração. Estas áreas são enfoque financeiro, enfoque clientes, enfoque processo, enfoque de renovação e desenvolvimento e enfoque humano (BUENO et al., 2011). Bontis (2000) descreve que a maioria dos pesquisadores concorda com os consideráveis esforços da Skandia para criar uma taxonomia para medir os ativos intangíveis da empresa, encorajando outras a olharem para além das hipóteses tradicionais de criação de valor para as organizações.

- *Technology Broker* (BROOKING, 1996)

Neste modelo, a quantificação monetária dos ativos de mercado, humanos, de propriedade intelectual e de infraestrutura deve ser precedida de uma auditoria de capital intelectual baseado em uma lista de perguntas qualitativas. Uma vez realizada esta auditoria, procede a avaliar economicamente os ativos imateriais conforme o enfoque de custos, de mercado e de receitas. O tratamento específico da propriedade intelectual e a ênfase na necessidade de auditorias da informação sobre o capital intelectual são as principais características distintivas do *Technology Brooker* em relação aos outros modelos (BUENO et al., 2011). Em Bontis (2000), tem-se que o principal ponto fraco dos itens da auditoria é que há

um salto considerável que deve ser feito a partir dos resultados qualitativos do questionário com os valores em dólares reais para esses ativos.

- Monitor de Ativos Intangíveis (SVEIBY, 1997)

O monitor de ativos intangíveis trata de medir o dinamismo das três categorias de intangíveis, através de indicadores de crescimento e inovação, indicadores de eficiência e indicadores de estabilidade. Os indicadores de crescimento e inovação pretendem refletir o potencial futuro da empresa. Os indicadores de eficiência fornecem informação sobre a produtividade dos ativos intangíveis. Por fim, os indicadores de estabilidade têm o objetivo de medir o grau de permanência destes ativos na empresa (BUENO et al., 2011). Neste modelo, Sveiby recomenda a substituição do quadro contabilístico tradicional para um novo quadro que contém a perspectiva do conhecimento. Argumenta que ambas as medidas, as não financeiras para medir os ativos intangíveis, e as financeiras para medir o patrimônio visível pode ser usado em conjunto para fornecer uma indicação completa do sucesso financeiro e valor para os acionistas (BONTIS, 2000).

- Modelo *Intellectus* (BUENO, CIC, 2003)

O Modelo *Intellectus* parte de um desenvolvimento arborescente, que trata de esclarecer as inter-relações entre os distintos ativos intangíveis da organização. A análise do modelo passa por uma primeira definição dos conceitos básicos utilizados no mesmo. Estes conceitos são os seguintes, conforme Bueno et al. (2011):

- Componentes: agrupamento de ativos intangíveis em função de sua natureza.

- Elementos: grupos homogêneos de ativos intangíveis de cada um dos componentes do capital intelectual.

- Variáveis: ativos intangíveis integrantes de um elemento do capital intelectual.

- Indicadores: instrumentos de avaliação dos ativos intangíveis das organizações expressas em diferentes unidades de medida.

De forma concreta, as características do modelo são: sistêmico, aberto, dinâmico, flexível, adaptável e inovador. O modelo é sistêmico porque oferece uma estrutura inter-relacionada e completa dos cinco aspectos que vem a representar os componentes ou subsistemas principais que configuram os elementos e variáveis explicativas dos ativos intangíveis ou intelectuais. É aberto devido a apresentar uma estrutura

relacionada com os agentes ou sujeitos do conhecimento, que integram o ambiente da organização e que se explica pelo conjunto de relações. É dinâmico porque pretende oferecer um conjunto de elementos, variáveis, indicadores e relações que devem permitir a observação de sua evolução temporal, com o objetivo de ir alcançando uma melhoria na gestão das atividades intangíveis e um maior valor dos componentes do capital intelectual da organização.

Outra característica do modelo é a flexibilidade, devido aos elementos e variáveis propostas que podem ser ordenadas e aplicadas de forma diferenciada em torno das necessidades da organização, seja qual for a estratégia e o modelo de gestão de intangíveis da mesma. É um modelo adaptativo, que se relaciona com o princípio precedente, tendo em vista que a flexibilidade obriga a que cada organização adapte a proposta atual a seus requisitos, tanto no que se refere aos seus elementos e variáveis como a seus indicadores, que poderão aparecer em uma outra forma conveniente. Por fim, o modelo é inovador quando comparado a outros modelos aplicados a âmbito internacional, assim como pela combinação virtuosa dos princípios precedentes.

Conhecendo os modelos básicos do capital intelectual, torna-se possível visualizar os componentes/elementos que formam a estrutura de cada modelo, conforme quadro 2.

Quadro 2 – Modelos de Avaliação do Capital Intelectual – Componentes/Elementos/Dimensões

Modelo	
Modelos Básicos	
<i>Skandia Navigator</i> (Edvinsson, 1992-1997)	Enfoque cliente Enfoque financeiro Enfoque humano Enfoque processos Enfoque renovação
<i>Technology Broker</i> (Brooking, 1996)	Ativos de mercado Ativos humanos Ativos de propriedade intelectual Ativos de infraestrutura
Monitor de Ativos Intangíveis (Sveiby, 1997)	Estrutura interna Estrutura externa Competências
<i>Intellectus Model</i> (CIC, 2003)	Capital humano Capital organizacional Capital tecnológico Capital de negócio

	Capital social
Modelos Relacionados	
<i>Balanced Scorecard</i> (Norton, Kaplan, 1992 – 1996)	Perspectiva financeira Perspectiva de clientes Perspectiva de processos internos Perspectiva de aprendizagem e crescimento
Modelo <i>Dow Chemical</i> (1998)	Capital humano Capital organizacional Capital de clientes
Modelo de Aprendizagem Organizacional (KPMG, 1996)	Interação da cultura, liderança, mecanismos de aprendizagem, atitudes das pessoas, trabalho em equipe, etc
Modelo de Roos, Roos, Edvinsson, Dragonetti (1997)	Capital humano Capital organizacional Capital de desenvolvimento e de renovação
Modelo de Stewart (1997)	Capital humano Capital tecnológico Capital estrutural Capital de cliente
Teoria dos Agentes Interessados (Atkinson, Waterhouse, Wells, 1998)	Empregados Clientes Fornecedores Comunidade
Diretrizes Meritum (1998 – 2002)	Objetivos estratégicos Recursos intangíveis Atividades intangíveis
Modelo de Direção Estratégica de Competências (Bueno, 1998)	Capital humano Capital organizacional Capital tecnológico Capital relacional
Modelo de Gestão do Conhecimento (Arthur Andersen, 1999)	Perspectiva individual Perspectiva organizacional
Modelo de Criação, Mensuração e Gestão de Intangíveis (Bueno, 2001)	Capital humano Capital organizacional Capital tecnológico Capital relacional
ICBS (Viedma, 2001)	Modelo de excelência Benchmarking competitivo Competências de benchmarking

Fonte: Adaptado de Bueno et al. (2011).

Adicionalmente aos modelos expostos, o Anexo 1 demonstra uma compilação de métodos de mensuração de ativos intangíveis desenvolvidos por Sveiby (2010). Este conjunto expõe 30 métodos, inclusive os acima descritos, no sentido de evidenciar a gama de métodos existentes para a mensuração dos ativos intangíveis. A presente tese está pautada no conjunto de ativos intangíveis denominada capital intelectual, desta forma, enfatiza os modelos e componentes do referido construto, enfatizados na literatura conforme os expostos por Bontis (1999) e Bueno et al. (2011).

Os modelos de capital intelectual evidenciam principalmente o capital humano, o capital estrutural e o capital relacional como componentes comuns. Estes três capitais pretendem explicitar o valor agregado dos ativos intelectuais ou baseados em conhecimento, que têm sido criados e que são identificados ou existem na organização por um conjunto de atividades intangíveis que criam valor do “conhecimento em ação” das pessoas, grupos e organização (BUENO et al., 2011).

Assim, o **capital humano** representa o valor dos conhecimentos e do talento que corporificam ou possuem as pessoas que compõem a organização e que, graças aos contratos de trabalho (formais e explícitos) e psicossociais (informais e implícitos ou de caráter moral) existentes entre ambas as partes serão dinamizados para criar determinados intangíveis, aos quais podem ser expressados pelos conceitos de valores, atitudes, habilidades e capacidades das referidas pessoas. Bontis (1999) e Wiig (1997) corroboram esta perspectiva no sentido de que o capital humano, em um nível individual, tem sido definido como a combinação de quatro fatores: herança genética; educação; experiência e atitudes sobre a vida e negócios. Esse tipo de recurso pode incorporar ativos intangíveis como configurações específicas de competências complementares, e conhecimento tácito, meticulosamente acumulado, do que o cliente quer e de processos internos.

O **capital estrutural** representa o valor dos conhecimentos existentes e propriedade da organização, que geram sua base de conhecimento. Estes conhecimentos concretizam-se em um conjunto de valores culturais compartilhados, bases de dados, procedimentos, protocolos, rotinas ou pautas organizacionais, esforços e desenvolvimentos tecnológicos que constituem o saber e o saber fazer de caráter coletivo e que permanecem na empresa, independente das pessoas a deixarem (BUENO et al., 2011). Bontis (1999) acrescenta que o capital estrutural é formado por ativos de infraestrutura como tecnologias, metodologias e processos que permitem que a organização funcione. Exemplos incluem metodologias de avaliação de risco, métodos de

gerenciamento de uma força de vendas, bancos de dados de informações sobre o mercado ou clientes, sistemas de comunicação, tais como sistemas de teleconferência, e-mail e sistemas de teleconferência. Importante se faz mencionar os capitais organizacional e tecnológico como parte do capital estrutural exposto por Bueno et al. (2011), no sentido de justificar a inclusão de tais componentes nesta classificação. O capital organizacional é o conjunto de intangíveis de natureza explícita e implícita, tanto formais como informais, que estrutura e desenvolvem a identidade e a atividade da organização. O capital tecnológico diz respeito ao conjunto de intangíveis diretamente vinculados com o desenvolvimento de atividades e funções do sistema técnico da organização, voltados para o avanço da base de conhecimentos necessários para desenvolver futuras inovações em produtos e processos.

O **capital relacional** é representado pelo valor dos conhecimentos que se incorporam às pessoas e à organização pelas relações de caráter mais ou menos permanente que mantém com os agentes do mercado e da sociedade em geral. Estes conhecimentos manifestam-se em uma série de ativos intelectuais ou de intangíveis concretos de grande valor na economia atual e na sociedade em rede (BUENO et al., 2003). Seu escopo é externo à empresa. Pode ser mensurado (embora seja difícil) como uma função de longevidade (ou seja, o capital relacional torna-se mais valioso conforme o tempo passa). Devido à sua natureza externa, o conhecimento incorporado no capital relacional é o mais difícil de codificar (BONTIS, 1999). Para Wiig (1997), consiste no valor das relações da empresa com os clientes. Bueno et al. (2011) acrescentam os capitais de negócio e social como integrantes do capital relacional. O capital de negócio refere-se ao valor que representa para a organização as relações que mantém com os principais agentes vinculados com seu processo de negócio. O capital social é definido pelo valor que representa para a organização as relações que esta mantém com os agentes sociais que atuam em seu entorno, social e territorial, expresso em termos de nível de integração, compromisso, cooperação, coesão, conexão e responsabilidade social que estabelece com a sociedade.

Em Subramaniam e Youndt (2005), tem-se que em nível básico, a separação conceitual dos três componentes do CI é evidente em como cada aspecto acumula e distribui conhecimentos de forma diferente, seja através de (i) pessoas singulares, (ii) estruturas organizacionais, processos e sistemas, ou (iii) relações e redes. Ainda para os autores, um resultado natural dessas diferenças é que cada um dos aspectos do CI requer espécies únicas de investimentos (Youndt et al., 2004), como por exemplo capital humano requer contratação, treinamento e retenção de

funcionários; capital organizacional exige a criação de dispositivos de conhecimento recorrentes de armazenamento estruturado e práticas; equidade social requer o desenvolvimento de normas para facilitar as interações, relacionamentos e colaboração. E, apesar das diferenças, diversos aspectos do CI nem sempre são encontrados em pacotes separados. Então, esses diferentes aspectos, tanto individualmente, como em conjunto posicionam o conhecimento organizacional.

Em uma perspectiva ampla, Edvinson (2013, p. 170) atribui ao capital intelectual um estudo interdisciplinar sistemático, chamado ciência de sistemas de capital intelectual, em que os recursos intelectuais podem ser identificados, consolidados, compartilhados e utilizados para um bem maior, a níveis individual, organizacional e social.

Adicionalmente aos modelos de gestão e mensuração preconizados, autores, instituições e países buscam evidenciar o CI por meio de relatórios de divulgação.

2.1.2 Relatórios de Capital Intelectual

Relatórios de divulgação externa de capital intelectual têm sido experimentados por empresas na última década (OLIVEIRA; RODRIGUES; CRAIG, 2006). Tais relatórios de capital intelectual são responsáveis por fornecer uma visão completa da criação de valor da empresa, combinado com o relatório financeiro tradicional, além de promover a comunicação eficiente e eficaz das informações de CI (ABHAYAWANSA, 2014).

Para este autor, os relatórios de CI contemplam de forma mais ampla os indicadores de mensuração, além de atualizar a quantidade de modelos publicados na literatura desta área. Apesar do foco externo, a maioria das orientações dos modelos podem ser adaptadas para a gestão interna do CI. A gestão de recursos do conhecimento é o principal foco enquanto que a comunicação externa desempenha um papel secundário. Ainda na visão do autor, as orientações dos modelos objetivam, sobretudo, assegurar a relevância, integridade, transparência e significado de informações para tomada de decisão, e podem ser separadas em três categorias com base no nível de compreensão que eles fornecem em uma organização de CI: (1) aqueles que tentam destacar como o CI se encaixa nas estratégias de negócios e objetivos corporativos globais; (2) aqueles que recomendam a divulgação de uma lista de indicadores de CI e exigem uma valiação dos indicadores com base em sua importância na consecução dos objetivos estratégicos; e, (3) aqueles que recomendam a

divulgação de um inventário de indicadores de CI sem fazer quaisquer vínculos com objetivos e/ou estratégias organizacionais.

De acordo com FASB - *Financial Accounting Standards Board* (2001), pode ocorrer uma desvantagem competitiva resultante do aumento da divulgação voluntária em função de três fatores: tipo de informação, o nível de informação, bem como o calendário de informação.

Neste passo, as diretrizes divulgadas no relatório de CI devem ser amplas e gerais o suficiente para abrigar as políticas existentes; possuir *trade-off* e flexibilidade; definir criação de valor e intangíveis críticos; e, considerar experiências entre empresas e países (MERITUM, 2002).

Dumay e Cai (2015) defendem que divulgações internas e externas da empresa, bem como os dados coletados por meio de estudos de casos, pesquisas de campos, entrevistas e experimentos oferecem fontes consistentes de dados empíricos. Abhayawansa (2014) apresenta uma revisão das diretrizes, *frameworks* e relatórios externos de capital intelectual que tiveram impacto sobre a prática organizacional ou foram citados na literatura acadêmica. Em ordem cronológica, inclusive os modelos já citados anteriormente (*Skandia Navigator*, *Technology Brooker*, *Monitor de Ativos Intangíveis* e *Modelo Intelectus*), são referenciados pelo autor:

- *Invisible Balance Sheet* (KONRAD GROUP, 1989)

Com o objetivo de melhorar a relevância do relatório anual para os shareholders, Konrad Group propôs um *framework* com divulgação dos indicadores do capital de *know-how* da empresa, conceito manifestado posteriormente como capital intelectual.

- *Intangible Asset Monitor* (SVEIBY, 1989)

O método proposto por Sveiby (1989) tem como ideia central a avaliação interna dos ativos intangíveis feita para a gerência, que necessita conhecer o máximo possível a organização para poder verificar seu progresso e fazer ajustes, se necessário. Como modos de criação de valor, aponta: (i) crescimento; (ii) renovação; (iii) utilização/eficiência; e (iv) redução de risco/estabilidade.

- *Jenkins Committee Recommendations* - American Institute of Certified Public Accountants (AICPA, 1994)

O *Jenkins Committee of the American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA) estuda informações necessárias para investidores e credores e publicou recomendações para relatórios em 1994. O comitê faz três recomendações da extensão e alinhamento do relatório corporativo com informações necessárias para investidores e credores: fornecer mais informações sobre a perspectiva de futuro, incluindo planos, oportunidades, riscos e mensuração de incertezas; maior foco sobre os fatores de criação de valor no longo prazo, incluindo mensuração não financeira que indiquem como os processos chave estão sendo desempenhados; e maior alinhamento de informação relatada externamente com informação para a gerência.

- *IC-Index* (ROOS et al., 1997)

Consolida todos os indicadores individuais que representam propriedades intelectuais e componentes em um único índice. As mudanças no índice são relacionadas, então, às mudanças na avaliação da empresa no mercado, como os outros métodos, depende dos julgamentos de valor. Roos et al. (1997) destacam os pontos de vista básicos da perspectiva baseada em recursos. A lente conceitual através da qual são dirigidas as questões gerenciais deste estudo permeiam sobre a questão do capital intelectual como a soma dos ativos "escondidos" da empresa, não totalmente captados no balanço, e, portanto, inclusos, tanto o que está nas cabeças dos membros da organização, como o que é deixado na empresa quando saem. O capital intelectual é a mais importante fonte de vantagens competitivas sustentáveis nas empresas, uma das importantes responsabilidades de gestão é gerenciá-lo melhor.

- *The IC Rating* (SVEIBY, 1997)

Semelhante ao Monitor de Ativos Intangíveis (SVEIBY, 1997), o modelo *The IC Rating* fornece uma plataforma para medir e descrever ativos não-financeiros de uma empresa a partir de três perspectivas, ou seja, a eficácia, os riscos e renovação. Ele pode ser utilizado para a avaliação, benchmarking, desenvolvimento organizacional e/ou para propostas de relatórios externos. É um modelo usado por mais de 200 organizações em todo o mundo, incluindo organizações do setor público, tais como escolas e hospitais (ABHAYAWANSA, 2014).

- *Danish Guideline* (DMSTI, 1997)

As Diretrizes Dinamarquesas são descritas no *Intellectual Capital Statements – The New Guideline* (2003), pelos elementos do capital intelectual: (i) narrativas do conhecimento, que expressa a ambição da empresa em criar valor para os usuários que recebem seus produtos ou serviços; (ii) desafios de gestão, que assinala os recursos do conhecimento que são necessários através do seu desenvolvimento interno ou externo; (iii) conjunto de iniciativas representando o terceiro elemento que pode ser iniciado pela gestão de desafios; as iniciativas preocupam-se em compor, desenvolver e obter recursos do conhecimento e como monitorar sua extensão e efeitos, podendo ser investimento em TI, contratação de consultores em P&D ou engenheiros de software e lançamentos de programas de treinamento *in company*; e, (iv) conjunto de indicadores que torna possível o acompanhamento das iniciativas e o cumprimento dos desafios de gestão.

As Diretrizes Dinamarquesas proporcionam um enquadramento para a elaboração de demonstrações de CI. A declaração de CI proposta nas Diretrizes "é uma ferramenta de gestão utilizada para gerar valor em uma empresa e uma ferramenta de comunicação para se comunicar com os funcionários, clientes, parceiros de cooperação e investidores sobre como a empresa gera valor para estes " (DMSTI, 2003, p. 7).

- MERITUM *Project* (COMISSÃO EUROPEIA, 2002)

As diretrizes MERITUM consistem em uma estrutura conceitual compreendendo uma definição precisa da terminologia seguida por um modelo proposto para gestão de CI. Dividido em três fases distintas: (i) definição de objetivos estratégicos; (ii) identificação de recursos intangíveis; e (iii) ações para o desenvolvimento de recursos intangíveis. Também inclui orientações para elaborações de relatórios de CI. No modelo, a visão da empresa deve ser descrita de forma narrativa, de como os *stakeholders* são beneficiados com o CI da empresa, isto é, criação de valor e fatores chave. A visão ilustra como os recursos intangíveis críticos ajudam a empresa a alcançar os objetivos estratégicos e devem ser relacionados com as competências essenciais. Também devem apontar para os recursos intangíveis críticos que a empresa deve adquirir ou desenvolver internamente e os necessários para o futuro da empresa. As atividades necessárias para atingir os objetivos estratégicos devem ser identificadas em classificadas em capital humano, estrutural e relacional, sendo a sua conectividade elemento chave para criação de valor, e ainda ser identificadas em atividades de melhoria e atividades de

monitoramento, a relação entre atividades, recursos e visão deve ser transparente (ZARELLI, 2012).

As diretrizes MERITUM reconhecem a necessidade de introduzir novos indicadores para refletir as mudanças e aprendizagem realizadas pela empresa. No entanto, destaca a importância de manter um núcleo e estável conjunto de indicadores para assegurar a comparabilidade (ABHAYAWANSA, 2014).

- *ARC-IC Model (Koch-Schneider Model) - Günter Koch and U. Schneider at Austrian Research Centres (ARC, 1999)*

O ARC foi criado, em *Seibersdorf*, na Áustria, como uma instituição de pesquisa nuclear, mas posteriormente passou a atuar também nas áreas de tecnologia da informação, materiais e engenharia, ciências da vida e prestação de serviços para a economia e sociedade. Atualmente é conhecido com *Austrian Institute of Technology*, realizando a ligação entre a pesquisa básica das universidades e a pesquisa aplicada das empresas (ABHAYAWANSA, 2014; KOCH et al., 2000; RUDOLPH; LEITNER, 2002 *apud* ZARELLI et al., 2014).

- *FASB Business Reporting Research Project – Financial Accounting Standards Board (FASB, 2001)*

Em 1999, o *Financial Accounting Standards Board* nos EUA encomendou um Projeto de Pesquisa de Relatório de Negócio, um estudo destinado a melhorar de divulgação voluntariada empresarial (FASB, 2001). O Comitê Diretivo desenvolveu um *framework* básico para a identificação de informações que seriam úteis para os investidores e para determinar a adequação da divulgação, dados os custos associados (FASB, 2001), constituído pelas seguintes etapas:

- Identificar aspectos do negócio da empresa que sejam especialmente importantes para o seu sucesso, os seus fatores críticos de sucesso.
- Identificar estratégias de gestão e planos para gestão dos fatores críticos do passado e do futuro.
- Identificar métricas (mensuração do desempenho dos dados operacionais) usados pelos gestores para mensurar e gerir a implementação das estratégias e planos.
- Considerar se as divulgações voluntárias sobre a empresa são voltadas para estratégias do futuro, se planos e métricas prejudicariam a posição competitiva da empresa e, se o risco da posição competitiva excede o benefício esperado de fazer a divulgação voluntária.

- Se a divulgação for considerada pertinente, determinar a melhor forma de divulgar a informação voluntária. A natureza das métricas apresentadas tem a necessidade de ser explicada, e essas métricas precisam ser constantemente divulgadas periodicamente para que continuem a serem relevantes.

- *University Organisation and Studies Act (AUSTRIAN GOVERNMENT, 2002)*

Em 2001, o Ministério da Educação, Ciência e Cultura da Áustria, tornou obrigatório para as universidades, a publicação anual do relatório de capital intelectual. Dessa forma, o modelo austríaco, *Universities Organization and Studies Act 2002*, baseado no *Kock-Schneider Model (ARC)*, foi adaptado para o contexto das universidades austríacas. A lei determina que o relatório de IC deva incluir pelo menos: (a) atividades da universidade, seus objetivos sociais e voluntariado, e suas estratégias; (b) capital intelectual dividido em humano, estrutural e relacional; (c) resultados e impactos acordados em contratos. O modelo cobre uma grande faixa de atividades relacionadas ao desempenho do capital intelectual: cursos oferecidos, recursos humanos, programas de pesquisa, cooperação, objetivos sociais e fomento. O principal objetivo é incentivar a gestão interna e controle dos recursos intangíveis dentro das universidades, por meio de acordos de desempenho (ABHAYAWANSA, 2014; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014 *apud* ZARELLI et al., 2014).

- *Value Reporting Framework (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2003 - 2008)*

O *ValueReporting* foi introduzido pela PricewaterhouseCoopers com uma abordagem para gestão baseada em valor. O *framework ValueReporting* sugere uma abordagem de quatro etapas para as medidas de reforço que são relevantes:

- Construir um modelo de negócio que mostre as relações de causa e efeito entre os principais impulsionadores de valor; em seguida, identificar as medidas mais significativas para eles.
- Desenvolver novas metodologias de medição se elas já não existem.
- Validar o modelo de negócio e as medidas por meio de testes e uso.
- Comparar a visão de gestão, com a visão do mercado sobre o que as medidas são importantes.

Por fim, recomenda-se que a empresa deve apresentar as medidas utilizadas para a gestão para monitorar o desempenho financeiro e articular as medidas de volta para a estratégia da empresa.

- *Intellectual Capital Statement (MADE IN GERMANY THE GERMAN FEDERAL MINISTRY OF ECONOMICS AND LABOUR, 2004)*

Em Abhayawansa (2014), tem-se que uma das primeiras orientações sobre divulgação de CI enfocando especificamente PME é a Declaração de Capital Intelectual - *Made in Germany* emitida pelo Ministério Federal da Economia e do Trabalho Alemão em 2004. Essas diretrizes propõem que uma declaração de CI é uma ferramenta para o desenvolvimento sistemático da estratégia da organização e para a comunicação externa, com vistas a garantir recursos para investimentos futuros (ALWERT et al., 2004).

- *Guideline for Intellectual Assets Based Management – Japan Ministry of Economy, Trade and Industry (JMETI, 2005)*

Em 2005, o Ministério da Economia, Comércio e Indústria do Japão (JMETI) emitiu um documento intitulado Diretrizes para Divulgação da Gestão baseada em Ativos Intelectuais. O objetivo destas diretrizes é ajudar as empresas na preparação de Relatórios de Gestão baseados em Ativos Intelectuais (IABM) e para fornecer orientações sobre a divulgação de informações em matéria de gestão de ativos intelectuais. Um relatório IABM destina-se a mostrar os esforços da empresa em praticar IABM, a fim de convencer o mercado de capitais sobre a rentabilidade futura da empresa e reduzir assimetria de informação.

- *Australian Guiding Principles on Extended Performance Management - The Society for Knowledge Economics (SKE, 2005)*

A Sociedade para a Economia do Conhecimento (SKE) foi criada em Junho de 2005. Como uma de suas primeiras tarefas, a SKE introduziu o que é chamado de Conta de Desempenho Estendida (EPA) para as empresas informarem sobre os recursos e atividades intensivas em conhecimento que muitas vezes são negligenciadas em contas financeiras tradicionais. A EPA é recomendada para ambas divulgações, externa e interna. Os Princípios Orientadores Australianos sobre Gestão de Desempenho Estendido publicados pela SKE em 2005 fornecem

orientação sobre a mensuração, gestão e elaboração de relatórios sobre CI (ABHAYAWANSA, 2014).

- *Intellectual Capital Statement (InCaS) (MADE IN EUROPE, 2006)*

Os principais objetivos do projeto são proporcionar ferramentas, técnicas e métodos que permitem às PMEs identificar, gerenciar e desenvolver o seu CI, e implementar uma declaração de CI tanto para comunicação interna ou externa. InCaS introduz um modelo estrutural e procedural para implementação de declarações de CI.

- *Principles for Effective Communication of Intellectual Capital - European Federation of Financial Analysts Societies (EFFAS, 2008)*

O objetivo primário dos Princípios é o de melhorar a capacidade de utilização das informações de CI fornecidas pelas empresas para avaliação da empresa. Ele inclui 10 princípios para o desenvolvimento de conjuntos de indicadores de CI setoriais:

- Relacionar os indicadores de CI para criação de valor futuro;
- Explicar a metodologia usada para medir os indicadores de CI;
- Padronizar os indicadores de CI através da introdução de indicadores de nível básico que são comuns a todos os setores e empresas, indicadores de nível médio específicos de um determinado setor, e indicadores de nível superior para a empresa individual;
- Divulgar de forma consistente os indicadores e a utilização de metodologias para melhorar a comparabilidade ao longo do tempo e em todos os setores/empresas;
- Equilibrar o custo de propriedade de divulgação com os seus potenciais benefícios;
- Alinhar interesses entre empresa e investidores;
- Ter a quantidade certa de indicadores, considerando os custos de processamento de informação excessivo;
- Selecionar indicadores e métodos de medição de forma objetiva a fim de permitir uma expressão verdadeira e apropriada das empresas potenciais, e para garantir a verificabilidade das informações e prestação de contas;
- Prestar avaliação dos riscos inerentes a cada indicador (por exemplo, risco de a perda de funcionários-chave); e
- Eficiente, eficaz e oportuna divulgação de indicadores de CI.

- *Draft International Integrated Reporting Framework - International Integrated Reporting Council (IIRC, 2013)*

O *International Integrated Reporting Council* (Conselho Internacional para Relato Integrado, ou IIRC na sigla em inglês) é uma coalizão global de reguladores, investidores, empresas, definidores de padrões, profissionais do setor contábil e ONGs. Esta coalizão, como um todo, compartilha a visão de que comunicar a geração de valor deverá ser o próximo passo evolutivo para relatos corporativos.

É um documento conciso sobre como a estratégia, a governança, o desempenho e as perspectivas de uma organização, no contexto de seu ambiente externo, levam à geração de valor em curto, médio e longo prazo (IIRC, 2013).

Assim como nos modelos de CI, as diretrizes, *frameworks* e relatórios de CI contemplam as dimensões do capital intelectual, corroborando as dimensões capital humano, capital estrutural e capital relacional como principais componentes.

Quadro 3 – Diretrizes, *Frameworks* e Relatórios de Avaliação do Capital Intelectual – Estrutura/Componentes/Elementos/Dimensões

Diretriz/Framework/Relatório/ Modelo/Autor/Ano	Estrutura/ Componentes/Elementos/Dimensões
<i>Invisible Balance Sheet</i> - Konrad Group (1989)	Capital de <i>Know-how</i> (Capital Individual + Capital Estrutural)
<i>Intangible Asset Monitor</i> - Sveiby (1989)	Competências individuais Estrutura interna Estrutura externa
<i>Jenkins Committee Recommendations</i> - American Institute of Certified Public Accountants - AICPA (1994)	- Planos de Manejo - Mensuração de oportunidades, riscos e incertezas - Fatores de criação de valor a longo prazo - Medidas não-financeiras indicando como processos-chave estão sendo executados - Alinha informações relatadas externamente com as informações relatadas à alta administração
<i>The IC Supplements Issued by Skandia</i> (1995) - Edvinsson (1997)	Foco Financeiro Foco Humano Foco no Processo Foco no Desenvolvimento e Renovação
<i>IC-Index</i> – Roos et al. (1997)	Capital Humano

Diretriz/Framework/Relatório/ Modelo/Autor/Ano	Estrutura/ Componentes/Elementos/Dimensões
	(Competências + Atitude + Agilidade Intelectual + Capital Relacional) Capital Estrutural (Capital Organizacional + Renovação e Desenvolvimento)
<i>The IC Rating – Sveiby (1997)</i>	Capital Estrutural Capital Humano Capital Relacional Receitas de Negócios
<i>Danish Guideline – Danish Trade and Industry Development Council (1997)</i>	Narrativas do Conhecimento Desafios de Gestão Iniciativas Indicadores
MERITUM Project – Comissão Europeia (2002)	Capital Humano Capital Estrutural Capital Relacional
<i>ARC-IC Model (Koch-Schneider Model) - Günter Koch and U. Schneider at Austrian Research Centres – ARC (1999)</i>	Capital Humano Capital Estrutural Capital Relacional
<i>FASB Business Reporting Research Project – Financial Accounting Standards Board (2001)</i>	- Dados do negócio - Análise da gestão dos dados do negócio - Informação prospectiva - Informação sobre gestores e <i>shareholders</i> - Background sobre a empresa - Informação sobre ativos intangíveis não reconhecidos nas demonstrações financeiras
<i>Intellectus Model CIC (2003) Bueno et al. (2011)</i>	Capital Humano Capital Estrutural (Capital Organizacional + Capital Tecnológico) Capital Relacional (Capital de Negócio + Capital Social)
<i>University Organisation and Studies Act - Austrian Government (2002)</i>	- Objetivos sociais da Universidade - Capital Intelectual categorizado em capital humano, capital estrutural e capital relacional

Diretriz/Framework/Relatório/ Modelo/Autor/Ano	Estrutura/ Componentes/Elementos/Dimensões
	<ul style="list-style-type: none"> - Processos essenciais estabelecidos no contrato de desempenho - Saídas e resultados dos processos essenciais
<p><i>Value Reporting Framework - PricewaterhouseCoopers (2003 - 2008)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visão de mercado - Estratégia - Atividades de criação de valor - <i>Performance</i> financeira
<p><i>Intellectual Capital Statement – Made in Germany The German Federal Ministry of Economics and Labour (2004)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação de oportunidades e riscos do ambiente de negócios - Comparação com visão e estratégia - Definição da estratégia do conhecimento alinhada com a estratégia geral - Identificação e avaliação dos fatores críticos de sucesso do CI, ativos tangíveis e ativos financeiros - Fatores de CI relacionados aos capitais humano, relacional e estrutural - Avaliação quali-quantitativa dos fatores eleitos - Perfil dos pontos fortes e fracos do CI crítico - Desenvolvimento de indicadores críticos de CI
<p><i>Guideline for Intellectual Assets Based Management – Japan Ministry of Economy, Trade and Industry (JMETI) (2005)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrição geral do negócio - Políticas, metas e investimentos passados em ativos intangíveis - Ativos intelectuais e métodos de criação de valor que precisam para serem desenvolvidos/adquiridos/reforçados a fim de alcançar a rentabilidade esperada
<p><i>Australian Guiding Principles on Extended Performance Management - The Society for Knowledge Economics - SKE (2005)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Capital Humano Capital Estrutural Capital Relacional
<p><i>Intellectual Capital Statement (InCaS) – Made in Europe (2006)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de negócio - Status quo do CI (definição e avaliação dos capitais humano, estrutural e relacional) - Desenvolvimento do CI - Indicadores

Diretriz/Framework/Relatório/ Modelo/Autor/Ano	Estrutura/ Componentes/Elementos/Dimensões
<p><i>Regional IC Reporting – Application and Development of a Methodology for European Regions (RICARDA) (2007)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definição dos objetivos da rede - Identificação do CI (Humano, Estrutural, Relacional) - Documentação da inter-relação entre CI e objetivos da rede <ul style="list-style-type: none"> - Derivação dos indicadores para mensuração do CI e objetivos da rede - Coleta de dados dos indicadores - Avaliação dos dados dos indicadores - Finalização do relatório de CI
<p><i>Principles for Effective Communication of Intellectual Capital - European Federation of Financial Analysts Societies - EFFAS (2008)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Link dos indicadores de CI e criação de futuro - Metodologia para mensuração do CI - Padronização dos indicadores de CI <ul style="list-style-type: none"> - Divulgação dos indicadores e metodologias para melhorar comparabilidade - Equilíbrio custo-benefício - Alinhamento de interesse entre empresas e investidores <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade certa de indicadores - Seleção de indicadores e métodos de mensuração - Provisão de avaliação de riscos inerentes a cada indicador - Eficiência, eficácia e divulgação oportuna dos indicadores
<p><i>Draft International Integrated Reporting Framework - International Integrated Reporting Council - IIRC (2013)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visão geral da organização - Ambiente externo que afeta a organização - Estrutura de governança da organização <ul style="list-style-type: none"> - Oportunidades e riscos que afetam a capacidade da organização - Estratégias e alocação de recursos - Modelo de negócio da organização - Alcance dos objetivos e impactos nos componentes do CI - Perspectivas futuras da organização.

Fonte: Adaptado de Abhayawansa (2014).

O contexto deste estudo está focado na organização na rede. Com base nas diretrizes, *frameworks* e relatórios de CI descritos acima,

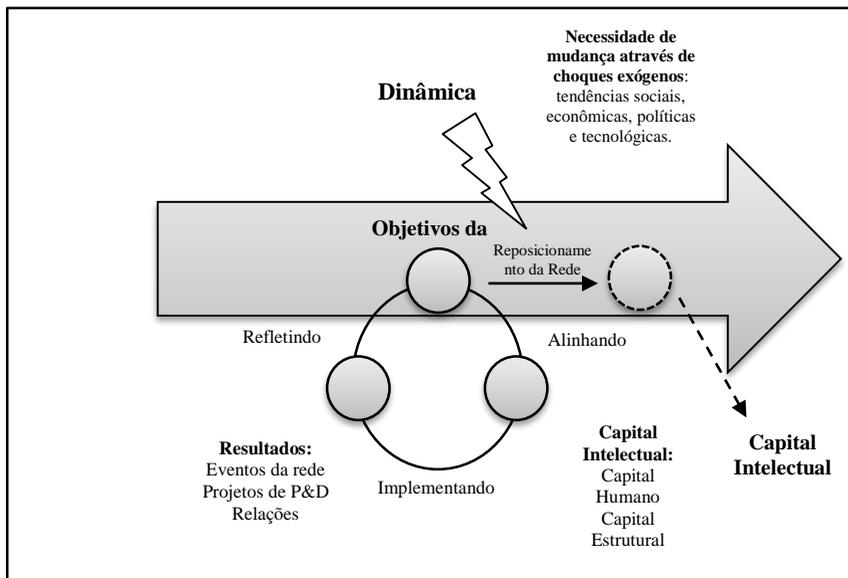
importante se faz mencionar a respeito do relatório de CI voltado para *clusters* regionais e iniciativas de rede – RICARDA (2007).

De acordo com este documento, relatórios capital intelectual analisam e avaliam o capital intelectual das organizações. Neste aspecto, eles complementam as demonstrações financeiras clássicas, que dão informação detalhada e estruturada sobre o estado financeiro das organizações. As informações fornecidas são úteis para os gestores, investidores, autoridades públicas e outras partes interessadas como uma base para tomar decisões, por exemplo, sobre como alocar recursos, mas também na avaliação do valor da organização.

O relatório considera o capital humano, estrutural e relacional como dimensões do CI assim definidas:

- Capital Humano: o conhecimento que os membros trazem para a rede. Inclui competências, experiências e habilidades. Atenção específica para as pessoas envolvidas ativamente nas atividades da rede.
- Capital Estrutural: as oportunidades e instrumentos que servem para troca e documentação do conhecimento (base de dados, propriedade intelectual, cultura organizacional, processo organizacional, etc.).
- Capital Relacional: todos os recursos linkados aos relacionamentos externos da gestão do cluster, como outras instituições de pesquisa, empresas não membros ou decisores políticos. O modelo básico do relatório de CI voltado para *clusters* é assim demonstrado:

Figura 1 – Modelo Básico de Capital Intelectual para *Clusters* e Iniciativas de Rede



Fonte: RICARDA (2007).

O modelo básico de capital intelectual proposto pela Metodologia RICARDA (2007) constitui-se de objetivos da rede, capital intelectual e resultados como principais elementos. Estes três elementos estão intimamente ligados. O capital intelectual deve ser focado de acordo com os objetivos da rede. As três dimensões do capital humano, estrutural e relacional, contribuem com o conhecimento para as atividades concretas (por exemplo, eventos, projetos de P&D em rede, relações públicas) e os resultados da rede. Este último deve ser medido em relação aos objetivos anteriormente definidos.

Uma outra premissa do modelo básico é a variabilidade dos objetivos da rede ao longo do tempo. Tendências relevantes no ambiente da rede precisam ser considerados. Tendências no desenvolvimento tecnológico, na economia, bem como expectativas políticas ou medidas política influenciam as atividades da rede. Eles podem requerer a adaptação da rede (dinâmica), portanto, de alterar ou modificar seus objetivos.

Do exposto, o modelo sugere como processo de preparação do relatório de CI: (i) definição de objetivos; (ii) identificação do capital

intelectual; (iii) documentação das inter-relações; (iv) derivação dos indicadores; (v) reunião dos dados; (vi) avaliação do *status quo*; (vii) finalização do relatório. Nos passos elencados, os capitais humano, estrutural e relacional e seus respectivos indicadores são descritos no segundo.

Sendo as capacidades dinâmicas entendidas na literatura como relacionadas à visão do capital intelectual (NATH; NACHIAPPAN; SUBRAMANIAN, 2000; PEPPARD; RYLANDER, 2001; REUER; ZOLLO; SINGH, 2002; CHU, et al., 2006; BRANZEI; VERTINSKY; 2006; HSIEH; TSAI, 2007; HSU, 2008; LAWSON; TYLER; COUSINS, 2008; LUO; KOPUT; POWELL, 2009; CARMONA-LAVADO; CUEVAS-RODRÍGUEZ; CABELLO-MEDINA, 2010; RAMEZAN; 2011; UNGER et al., 2011; PÉREZ-LUÑO et al., 2011; COSTA, 2012; GOGAN; DRAGUICI, 2013), a abordagem, o conceito e os processos relativos à teoria, são expostos a seguir.

2.2 CAPACIDADES DINÂMICAS

2.2.1 Teoria dos Recursos

A origem das capacidades dinâmicas (CD) está vinculada à Teoria dos Recursos ou Visão Baseada em Recursos (*Resource Based-View - RBV*). A perspectiva dos recursos define a empresa como um conjunto de recursos heterogêneos distribuídos através da organização. A chave da vantagem competitiva reside na posse de um conjunto de recursos próprios que são difíceis de copiar. O modo como se empregam os recursos significa que há especial ênfase nas capacidades e habilidades que devem criar as organizações para extrair um maior benefício de seus recursos (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; GRANT 1996; WERNELFELT, 1984).

Baseado em seus precursores - quadro 4 antecedentes - a teoria dos recursos vem a confirmar a importância e validade da análise baseada na força competitiva dos fatores endógenos da empresa. A empresa, como qualquer organização, cresce porque tem a possibilidade de usar recursos ociosos e buscar novas aplicações. Esta busca de novas oportunidades conduzirá a empresa a adquirir recursos complementares aos seus, ao qual incrementará seu estoque de recursos e, por conseguinte, seu poder de expansão (BUENO; MERINO; SALMADOR, 2005).

Quadro 4 – Antecedentes da Teoria dos Recursos: Alguns Marcos

Autor	Ano	Marco
Ricardo	1817	Rendas “ricardianas”
Chamberlin Robinson	1933	Competência monopolística. Classificação da teoria do monopólio.
Coase	1937	A competência imperfeita implica novas fórmulas de regulação para obter custos mais baixos.
Stigler	1951	Através da regulação pública que afeta a livre competência, os empresários tentam obter umas vantagens e benefícios a seu favor.
Selznick	1957	Introduz a expressão “competências distintas”.
Penrose	1958	O crescimento da empresa depende da existência e adequação de uns serviços gerais próprios à companhia.
Ansoff	1965	As competências especificam as habilidades e recursos que diferenciam o êxito ou fracasso nas distintas classes de negócios.
Andrews	1971	As competências corporativas distintas constituem o desenvolvimento de recursos e capacidades que favorecem a consecução de objetivos.
Richardson	1972	As atividades da organização devem adequar as capacidades, ou seja, aos conhecimentos, experiências e habilidades requeridas.
Rubin	1972	A empresa é uma coleção de atividades ou recursos.
Wernerfelt	1984	A eficiência da empresa depende dos recursos e capacidades distintas que esta domina, e estes últimos são fonte de energia e de vantagem competitiva.

Fonte: Bueno, Merino e Salmador (2006).

Grant (1996) afirma que os recursos são *inputs* do processo de produção e os classifica em três categorias básicas: tangíveis (físicos e financeiros); intangíveis (tecnologia, reputação e cultura); e, humanos (conhecimentos, habilidades e capacidades de comunicação, relação e motivação). Em Barney (1991), tem-se que os recursos da empresa incluem todos os ativos, capacidades, processos organizacionais, atributos da empresa, informação, conhecimento, etc., controlados pela empresa, que permitem conceber e implantar estratégias que melhoram sua eficiência e eficácia.

A tipologia de recursos e capacidades está centrada na obtenção de sinergias derivadas do bom uso e da combinação dos tangíveis imobilizados (instalações, bens de capital, etc.) que se unem com as capacidades organizacionais e de direção, também destrezas e habilidades pessoais. Neste sentido, os recursos estratégicos tangíveis e intangíveis transformam-se em competências essenciais que por sua vez são dinamizadas pelas capacidades e tornam-se vantagens competitivas sustentáveis (BUENO; SALMADOR; MERINO, 2005).

A RBV pode ser posicionada de forma natural na hierarquia da empresa, pois se conecta a estratégia desta e contribui para o desempenho corporativo sustentável e vantagens competitivas. Isso pode não ocorrer diretamente, mas dentro de interações entre ativos e capacidades, onde estas transformam resultados (*outputs*) em valor agregado (KRISTANDL; BONTIS, 2007).

Burlamaqui e Proença (2003) expõem que a RVB, de fato, sempre esteve aberta a considerações dinâmicas. A própria diferença entre estoque e fluxo, implica que as decisões sendo tomadas no fluxo de atividades estarão construindo os estoques de recursos futuros da empresa. É preciso um padrão consistente, ao longo do tempo, de conformação de recursos, para que se construa um patamar adequado de estoques de ativos estratégicos. Uma perspectiva dinâmica sugere, inclusive, que recursos valiosos ajudam a sustentar posições estratégicas fortes; e que ações estratégicas enérgicas ajudam a desenvolver recursos valiosos (COLLIS; MONTGOMERY, 1997; GHEMAWAT; PISANO, 1999).

2.2.2 Teoria das Capacidades Dinâmicas (CD)

O pensamento sobre capacidades dinâmicas foi desenvolvido na literatura e estendido nos estudos de Teece, Pisano e Shuen (1997) em seu artigo seminal considerado a fonte mais influente sobre capacidades dinâmicas, juntamente com o seu *framework* recente sobre estas (TEECE, 2007). A visão das capacidades dinâmicas origina-se no espírito de Schumpeter (1934) na competição baseada em inovação em que a vantagem competitiva é baseada na destruição criativa dos recursos existentes e recombinação original em novas capacidades operacionais (PAVLOU; EL SAWY, 2011). Capacidades dinâmicas emergem como um complemento à RBV em uma tentativa de explicar a vantagem competitiva em ambientes de rápidas mudanças. Há uma grande preocupação com o dinamismo, que procura discursar como as competências são renovadas todo o tempo para fornecer respostas

inovadoras às mudanças do mercado (HSU; WANG, 2012). A análise das capacidades tem levado à concepção e desenvolvimento de uma teoria das capacidades dinâmicas que reside em uma permanente regeneração daqueles elementos que permitem identificar as bases sobre as quais se criam, mantêm e reforçam as vantagens competitivas. A aproximação tradicional da RBV encarrega-se do conteúdo dos recursos, enquanto que a aproximação dinâmica ocupa-se da utilização destes (BUENO; MERINO; SALMADOR, 2006).

As “capacitações dinâmicas” incluem o desempenho da empresa ao criar e desenvolver novos produtos, processos e rotinas, e responder eficientemente e eficazmente a mudanças ambientais. Tais capacitações dinâmicas” são, nesse sentido, definidas como críticas para sobrevivência da empresa no longo prazo (BURLAMAQUI; PROENÇA, 2003).

Com base nos estudos de Eisenhardt e Martin (2000); Helfat (1997; 2000); Teece, Pisano e Shuen (1997), considerados como mais relevantes no panorama das capacidades dinâmicas (ROSSATO; SOUZA; VARVAKIS, 2012), vários autores têm convergido sobre as definições de capacidades dinâmicas, conforme quadro 5.

Quadro 5 - Definições sobre Capacidades Dinâmicas em Ordem Cronológica

Autor/Ano	Definição
Collins (1994)	A capacidade de desenvolver a capacidade de inovar mais rápido ou melhor e assim por diante.
Teece; Pisano (1994)	Subconjunto de competências ou capacidades que permitem a empresa criar novos produtos e processos, respondendo, assim, às circunstâncias de mudança do mercado.
Pisano (1994)	Argumenta que a capacidade de alterar os recursos organizacionais é uma história de rotinas estratégicas através da qual os gestores alteram a base dos recursos da empresa (adquirem e se desfazem de recursos, integram todos conjuntamente e os combinam) para gerar novas estratégias para a criação de valor.
Henderson; Cockburn (1994)	Apresentam as "Competências Arquitetônicas" como os arquitetos que estão atrás da criação, evolução e recombinação dos recursos em busca de novas origens de vantagem competitiva.
Teece; Pisano; Schuen (1997)	Habilidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para tratar mudanças ambientais rápidas.
Helfat (1997)	O subconjunto das competências/capacidades que permitem à empresa criar novos produtos, processos

Autor/Ano	Definição
	e repostas às circunstâncias de mudanças do mercado.
Zahra (1999)	Capacidades que podem ser utilizadas como plataformas, desde as que oferecem novos produtos, bens e serviços, quando a mudança é a norma.
Eisenhardt; Martin (2000)	As rotinas e estratégias organizacionais pelo qual empresas alcançam novas configurações de recursos em mercados que emergem, colidem, evoluem e morrem.
Helfat; Raubitschek (2000)	Habilidade das empresas para inovar e adaptar-se às mudanças em tecnologias e mercados, incluindo a habilidade de aprender com os erros.
Cockburn; Henderson; Stern (2000)	A vantagem competitiva de uma empresa é derivada da resposta estratégica da empresa aos ambientes de mudança ou a nova informação sobre oportunidades de benefício.
Zajac; Kraatz; Besser (2000)	Capacidade da organização de realizar as mudanças necessárias quando se enfrenta a necessidade de mudar (definida por contingências ambientais e organizacionais), cujo resultado é um maior benefício.
Griffith; Harvey (2001)	A criação da dificuldade de imitar a combinação de recursos, incluindo coordenação efetiva dos relacionamentos interorganizacionais, em uma base global que fornece à empresa vantagem competitiva.
Makadok (2001)	Mostra a "importância de um mecanismo alternativo de geração de renda (schumpeteriana), denominado construção de capacidades, diferente da seleção de recursos" (obtenção de rendas ricardianas).
Rindova; Kotha (2001)	Utilizam o termo "Metamorfose Contínua" para se referir a profundas transformações que tem lugar dentro da empresa para mudar o ajuste dinâmico entre os recursos da empresa e os fatores externos associados a um ambiente de mudanças.
Zollo; Winter (2002)	Um aprendizado e padrão estável de atividade coletiva que a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da eficácia.
Zahra; George (2002)	Permite a empresa reconfigurar suas bases de recursos e adaptar-se às condições do mercado com o objetivo de alcançar uma vantagem competitiva.
Lee; Lee; Rho (2002)	Uma fonte de vantagem competitiva em regimes Schumpeterianos de rápidas mudanças.

Autor/Ano	Definição
Aragón-Correa; Sharma (2003)	Trata-se de capacidades que surgem a partir da implantação de "estratégias proativas" que permitem a organização se alinhar com as mudanças no ambiente empresarial global.
Helfat; Peteraf (2003)	Por definição, as Capacidades Dinâmicas implicam adaptação e mudança, porque constroem, integram e reconfiguram outros recursos ou capacidades.
Winter (2003)	Capacidades organizativas (rotinas de alto nível ou conjunto de rotinas) afetadas pela mudança e que podem mudar o produto, o processo de produção, a escala, ou os clientes (mercados) atendidos.
Macpherson; Jones; Zhang (2004)	A habilidade dos gestores para criar respostas inovativas às mudanças do ambiente de negócios.
Zahra; Sapienza; Davidsson (2006)	O processo de reconfigurar os recursos da empresa e rotinas operacionais em um modo visionário e considerado apropriado pelos tomadores de decisões.
Nielsen (2006)	Uma extensão da RBV, onde a empresa é considerada uma coleção de recursos, ex. tecnologias, habilidades e recursos baseados no conhecimento.
Zahra et al. (2006)	Capacidade para reconfigurar os recursos e rotinas de uma empresa na forma prevista e considerada como a mais apropriada por seu principal decisor"... "Presença de problemas que alteram rapidamente" para os quais a empresa conta com "a habilidade de mudar a forma em que soluciona seus problemas (uma capacidade dinâmica de ordem superior de alterar capacidades)"... mediante a "habilidade dinâmica de mudar, reconfigurar suas capacidades organizativas existentes".
Wang; Ahmed (2007)	Um comportamento da empresa orientado constantemente para integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades, e atualizar e reconstruir capacidades essenciais em resposta.
Teece (2007)	Dificuldade de replicar capacidades da empresa requeridas para adaptar as mudanças dos clientes e oportunidades tecnológicas.
Helfat et al. (2007)	A capacidade de uma organização de, propositalmente, criar, estender ou modificar sua base de recursos.
Augier; Teece (2007)	Capacidade (inimitável) com a qual a empresa conta para formar, reformar, configurar e reconfigurar sua base de ativos para poder responder às mudanças em mercados e tecnologias.

Autor/Ano	Definição
Oliver; Holzinger (2008)	Refere-se à habilidade das empresas de manter ou criar valor mediante o desenvolvimento e implantação de competências internas que maximizem a congruência com os requisitos de um ambiente de mudança.
Ambrosini; Bowman; Collier (2009)	Há três níveis de capacidades dinâmicas relacionados à percepção dos gestores no dinamismo ambiental. No primeiro nível encontram-se capacidades dinâmicas incrementais..., no segundo nível as capacidades dinâmicas são renovadas..., no terceiro nível as capacidades dinâmicas são regeneradas.
Lee et al. (2011)	Capacidades dinâmicas organizacionais seguem um ciclo de vida com três etapas: fundação, desenvolvimento e maturidade.
Ruuska et al. (2013)	Capacidades estão dispersas na rede e devem alinhar o conhecimento dos diversos atores. Uma questão essencial é integrar as capacidades dos atores da rede, na empresa com base em capacidades.
Spithoven; Teirlinck (2015)	Recursos e capacidades são instrumentais para sustentar vantagem competitiva ou para estimular <i>performances</i> .

Fonte: Adaptado de Hsu e Wang (2012); Rossato, Souza e Varvakis (2012).

Em decorrência às definições, pode-se entender capacidades dinâmicas como um processo para obter resposta ao ambiente e mudanças tecnológicas, e vantagem competitiva, mediante a reconfiguração de recursos valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis, na estrutura e rotina organizacionais.

As abordagens das capacidades dinâmicas permitem delinear algumas possíveis definições: capacidades dinâmicas como competência de inovação (COLLINS, 1994; PISANO, 1994; HELFAT, 1997; ZAHRA, 1999); como competência em alterar e reconfigurar recursos (PISANO, 1994; HENDERSON; COCKBURN, 1994; TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; ZOLLO; WINTER, 2002); como capacidade de implementar mudanças (COCKBURN; HENDERSON; STERN, 2000; ZAJAC; KRAATZ; BESSER, 2000; RINDOVA; KOTHA, 2001); como capacidade de diferenciar-se e alcançar vantagem competitiva (ZAHRA; GEORGE, 2002; TEECE, 2007).

Sendo as CD responsáveis por reconfigurar os recursos das empresas, elas envolvem a busca de melhorias de processo através de modificações no funcionamento dos mesmos (ZOLLO, WINTER, 2002).

2.2.3 Processos das Capacidades Dinâmicas

As capacidades dinâmicas como processo podem ser visualizadas a partir de estudos que desenvolveram *frameworks* das CD, a partir das suas definições. Para fins desta tese, são considerados os processos referentes aos modelos de Eisenhardt e Martin (2000); Teece (2007); Pavlou e El Sawy (2011). Os estudos de Eisenhardt e Martin (2000) e Teece (2007) foram considerados devido à relevância dos mesmos apontados nos estudos sobre CD existentes no arcabouço teórico desta tese. Pavlou e El Sawy (2011) foram eleitos por estar baseado no *framework* das CD com base nos autores supracitados.

Para Eisenhardt e Martin (2000), CD são um conjunto específico e identificável de processos como desenvolvimento de produtos, tomada de decisões estratégicas e alianças. Seu valor para a vantagem competitiva reside na sua capacidade para alterar a base de recursos: **integrar, reconfigurar, ganhar e liberar recursos.**

Segundo Teece (2007), CD permitem às empresas criar, posicionar e proteger os ativos intangíveis que suportam o desempenho superior de longo prazo dos negócios. A fundação (*background*) das CD corresponde às competências, processos, procedimentos, estrutura organizacional, papéis decisórios e disciplinas distintivas que fazem a empresa **sentir, apreender/aproveitar e reconfigurar capacidades** que dificultam o seu desenvolvimento e posicionamento.

Pavlou e El Sawy (2011) adicionam a questão do ambiente turbulento ao conceito das CD. Para os autores, CD significam lidar com o ambiente turbulento para ajudar os gestores a estender/aumentar, modificar e reconfigurar suas capacidades operacionais existentes em uma melhor adaptação ao ambiente. A proposta dos autores para o processo das CD consiste em **sentir, aprender, integrar e coordenar capacidades** como modelo de mensuração das CD.

O quadro 6 resume os processos das CD que envolve a transformação de recursos e rotinas organizacionais em novas capacidades visando adaptar a organização ao ambiente.

Quadro 6 - Processos de Capacidades Dinâmicas

Autor/Ano	Processo	Conceito/Exemplo
Eisenhardt e Martin (2000); Pavlou e El Sawy (2011)	Integrar	Rotinas de desenvolvimento de produtos no qual os gestores combinam suas habilidades variadas e backgrounds funcionais para criar receitas de produtos e serviços. Habilidade de integrar conhecimento individual nas capacidades operacionais em novas unidades.
Eisenhardt e Martin (2000); Teece (2007)	Reconfigurar	Gestores integram, constroem e reconfiguram competências internas e externas para responder rapidamente às mudanças ambientais. Redesenhar o modelo de negócios tão bem quanto realinhar ativos e atividades e renovar rotinas.
Eisenhardt e Martin (2000)	Ganhar e Liberar	Rotinas de criação de conhecimento em que os gestores e outros constroem um novo pensamento dentro da empresa.
Teece (2007); Pavlou e El Sawy (2011)	<i>Sensing</i> (<i>Shaping</i>) Sentir	“Sentir” novas oportunidades significa escanear, criar, aprender e interpretar atividades. Envolve investimentos em atividade de pesquisa, investigação e sondagem das necessidades dos clientes e possibilidades tecnológicas; envolve também a demanda latente, a evolução estrutural das indústrias e mercados, e respostas prováveis de fornecedores e concorrentes. Habilidade de ver, interpretar e adotar oportunidades no ambiente.
Teece (2007)	<i>Seizing</i> Apreender	Uma vez que uma nova oportunidade (tecnológico ou de mercado) é apreendida, ela é dirigida ao mercado através de novos produtos, processos e serviços. Dirigir oportunidades envolve manter e melhorar competências tecnológicas e ativos complementares e investir pesadamente em tecnologias e <i>designs</i> particulares para melhorar a aceitação no mercado.
Eisenhardt e Martin (2000);	<i>Managing/</i> <i>Reconfiguration</i> Gerenciar/	A chave para o crescimento lucrativo é a habilidade de recombinar e reconfigurar ativos e estruturas

Autor/Ano	Processo	Conceito/Exemplo
Teece (2007); Pavlou e El Sawy (2011)	Reconfigurar Coordenar	organizacionais tanto no crescimento da empresa quanto nas mudanças tecnológicas e de mercado. Para reconfigurar é necessário manter a aptidão e tentar escapar de padrões de dependência. Para o sucesso ser atingido e reproduzido no nível de rotina, é necessário eficiência operacional. A rotina ajuda a sustentar continuamente a empresa até esta “alcançar” o ambiente. Reconfigurar envolve redesenhar o modelo de negócios tão bem quanto realinhar ativos e atividades e renovar rotinas. Níveis de descentralização e decomposição são recomendados. Coordenar os recursos significa habilidade de orquestrar e posicionar tarefas, recursos e atividades em novas capacidades operacionais.
Pavlou e El Sawy (2011)	Aprender	Habilidade de renovar as capacidades operacionais existentes com novo conhecimento.

Fonte: Adaptado de Eisenhardt e Martin (2000); Teece (2007); Pavlou e El Sawy (2011).

Com base nos processos comuns aos autores, para efeitos desta tese, serão considerados os seguintes processos de CD: **sentir** (escanear, criar, aprender, interpretar e adotar as oportunidades no ambiente), **reconfigurar** (modelar/desenhar uma nova configuração de recursos) e **integrar** (organizar, coordenar e liberar) os recursos e/ou capacidades existentes na organização no sentido de adaptá-los ao ambiente visando garantir a sobrevivência da organização. O ambiente pode ser entendido como: (i) microambiente - composto pelas forças próximas à empresa que afetam a sua capacidade de servir seus clientes; (ii) macroambiente – são destacadas seis forças principais: forças demográficas, forças econômicas, forças naturais, forças tecnológicas, forças políticas e forças culturais (KOTLER; ARMSTRONG, 1997); e, (iii) ambiente turbulento - novas oportunidades que criam incentivos para empregar CD visando reconfigurar as capacidades operacionais existentes para adotar novas oportunidades, porque o ambiente turbulento cria uma discrepância entre as capacidades operacionais existentes e as ideais (PAVLOU; EL SAWY, 2011).

A ambição do quadro das capacitações dinâmicas não é nada menos do que explicar as fontes de vantagem competitiva ao longo do tempo, e fornecer orientação aos gestores para evitar a condição zero lucro que resulta quando empresas competem em mercados perfeitamente competitivos. Os elementos tradicionais de sucesso do negócio, manter o alinhamento de incentivos, possuir bens tangíveis, controle de custos, manter a qualidade, "otimizar" os estoques, são necessários, mas é pouco provável que sejam suficientes para o desempenho empresarial superior sustentado (TEECE, 2007).

Assim, capacidades dinâmicas fortes permitem que as empresas orquestram os seus recursos de forma eficaz. Eles permitem que uma empresa identifique e explore oportunidades, sincronize os processos de negócios com o ambiente de negócios e/ou molde o ambiente de negócios a seu favor (TEECE et al., 1997). Neste estudo, a identificação de oportunidades no ambiente pode ser traduzida por meio dos objetivos de desempenho financeiro. Antunes e Martins (2007) relatam que a avaliação para fins de desempenho gerencial e avaliação da empresa em sua totalidade é realizada por um observador externo, ou seja, aquele que tem acesso às informações divulgadas pelas organizações, enfim, padronizadas. Assim, este estudo assume que as informações de desempenho financeiro, decorrem daquelas fornecidas pelas organizações participantes da pesquisa. McKeen, Zack e Singh (2009) afirmaram que à medida que as organizações são capazes de se destacarem, uma em relação às outras, elas podem alcançar vantagem competitiva e *performance* financeira. Estes mesmos autores referenciam Treacy e Wiersema (1995) e reiteram que as capacidades estratégicas de desempenho oferecem um caminho para a vantagem competitiva.

Por fim, a apropriação acerca das definições e processos das capacidades dinâmicas, enfatiza a sua importância no panorama estratégico da organização, como elemento integrador entre os recursos que a empresa possui e as oportunidades que o ambiente oferece. De forma que conjunto de recursos que a empresa possui, pode ser representado pelo seu capital intelectual e respectivas dimensões.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo demonstra os procedimentos metodológicos adotados nesta tese. Apresenta as técnicas que fundamentam a revisão sistemática de literatura e a classificação da pesquisa de acordo com os objetivos e rigor metodológico. A área e protocolo de pesquisa descrevem a organização na rede, *clusters* ou arranjo produtivo local (APL) e associação de empresas que foram *locus* do estudo. Na sequência, exhibe o método utilizado para a construção de indicadores. Por fim, expõe os métodos estatísticos eleitos nesta tese como procedimentos metodológicos: validação do instrumento de pesquisa e análise de regressão linear múltipla.

3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

O arcabouço teórico desta tese foi construído a partir do método adaptado de busca e revisão sistemática de literatura proposto por Ensslin et al. (2010).

De acordo com os autores, o método para a seleção de um portfólio bibliográfico consiste em um processo composto por quatro etapas: a) seleção do banco de artigos brutos: definição das palavras-chave, definição bancos de dados, busca de artigos nos bancos de dados com as palavras-chave e o teste da aderência das palavras-chave; b) filtragem: filtragem do banco de artigos brutos quanto a redundância e filtragem do banco de artigos brutos não repetidos, e quanto ao alinhamento do título; c) filtragem do banco de artigos: determinação do reconhecimento científico dos artigos, identificação de autores; d) filtragem quanto ao alinhamento do artigo completo: leitura integral dos artigos.

Após a seleção do portfólio bibliográfico, ocorre a análise bibliométrica e revisão sistemática dos artigos que o compõe. A análise bibliométrica apresenta a relevância dos estudos, principais autores e periódicos de publicação, bem como as palavras-chave e evolução temporal dos artigos selecionados. É empregada como instrumento por ser utilizado em diversas áreas do conhecimento, em especial para obter indicadores de produção científica (FERREIRA, 2010). A bibliometria é a metodologia que permite identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área, os periódicos, tendências de publicações, temas abordados dentro do assunto, grupos de pesquisa com interesses afins, avaliar a circulação de um determinado documento, o crescimento de uma área e o surgimento de novos temas. Ferreira (2010, s.p.)

apresenta diversos motivos para a utilização dos estudos relevantes obtidos por meio da análise de citações.

Entre os motivos para um trabalho ser citado é a sua qualidade e reconhecimento, embora existam mais razões já enumerados por outros autores (...) dentre os motivos listados para citar um trabalho: homenagem aos pioneiros; dar crédito para os trabalhos relacionados; identificar metodologias, equipamentos, etc.; oferecer leitura básica; retificar ou melhorar o seu próprio trabalho; retificar ou melhorar os trabalhos de outros autores; criticar ou analisar trabalhos anteriores; sustentar declarações; informar os pesquisadores de trabalhos futuro; dar destaque a trabalhos pouco disseminados, inadequadamente indexados ou desconhecidos (não citados); validar dados e categorias de fatos, constantes físicas, etc.; identificar publicações originais nas quais uma ideia ou conceito foram discutidos; identificar publicações originais que descrevem ideias ou conceitos; contestar trabalhos ou ideias de outros; debater a primazia das declarações de outros.

Após análise e apresentação dos indicadores bibliométricos, ocorre a revisão sistemática de literatura, que analisa com profundidade os artigos do portfólio com base nos temas do estudo.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa está classificada de acordo com a abordagem quantitativa, com delineamento não experimental, corte transversal exploratório, método dedutivo e tipo exploratório.

A pesquisa quantitativa “caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas” (RICHARDSON, 1999, p. 70). O delineamento não experimental é definido por tratar-se de um estudo onde não há experimentação, a fonte de dados é a observação do mundo real (MOREIRA; CALEFFE, 2008). O corte transversal exploratório coleta os dados em um só momento, em um tempo único, seu propósito é descrever variáveis e analisar sua incidência e inter-relação em um momento determinado, em um contexto, aplicados a problemas de

pesquisa novos ou pouco conhecidos (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2013).

De acordo com a natureza do estudo, esta pesquisa classifica-se como exploratória. Sampieri, Collado e Lúcio (2013) definem que os estudos exploratórios servem para familiarizar fenômenos relativamente desconhecidos, obter informação sobre a possibilidade de realizar uma pesquisa mais completa relacionada a um contexto particular, identificar conceitos ou variáveis promissoras, estabelecer prioridades para pesquisas futuras ou sugerir afirmações e postulados.

No que tange ao método dedutivo, Richardson (2008) esclarece que a ciência não tem o poder de alcançar a verdade ou falsidade. Os enunciados científicos somente podem alcançar graus de probabilidade. Assim, a única maneira de testar um argumento científico é comprovar sua refutabilidade empírica. Uma teoria pode ser reconhecida como científica à medida que for possível deduzir dela proposições observacionais singulares, cuja falsidade seria prova conclusiva da falsidade da teoria. Portanto, para testar uma teoria, utiliza-se o método dedutivo. Para Cervo, Bervian e Silva (2007), a dedução é a argumentação que explicita verdades particulares contidas em verdades universais. Parte-se do antecedente, que afirma uma verdade universal, e o ponto de chegada é o conseqüente, que afirma uma verdade particular ou menos geral.

Com foco na presente tese, o método dedutivo é aplicado aos modelos/relatórios de capital intelectual como conteúdo amplo de capital intelectual e suas dimensões (geral) cotejadas com as capacidades dinâmicas como conteúdo específico, analisado no contexto da organização participante da rede (particular).

Com base na abordagem quantitativa e pesquisa do tipo exploratória, o objetivo desta tese é propor um *framework* para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual, relacionando teoricamente o capital intelectual e as capacidades dinâmicas e validando empiricamente a influência do capital intelectual (variável independente) no desempenho financeiro (variável dependente) da organização na rede (local da pesquisa). A variável dependente desempenho financeiro é definido pelas escalas crescimento de vendas, lucratividade e retorno do investimento – ROI (RICHARD et al., 2009; ÖZER; ERGUN; YILMAZ, 2015). A variável independente capital intelectual é definida pelas dimensões capital humano, capital relacional e capital estrutural relacionadas teoricamente com indicadores de capacidades dinâmicas (quadro 12 do capítulo 4).

Primeiramente foi realizado um pré-teste ou teste piloto para verificação do instrumento de pesquisa, realizado com especialistas nacionais em capital intelectual, por meio do instrumento questionário.

De acordo com Lakatos e Marconi (1991), a pesquisa-piloto tem, como uma das principais funções, testar o instrumento de coleta de dados. A pesquisa piloto evidenciará: ambiguidade das questões, existência de perguntas supérfluas, adequação ou não da ordem de apresentação das questões, se são muito numerosas, ou, ao contrário, necessitam ser complementadas. Uma vez constatadas as falhas, reformula-se o instrumento, conservando, modificando, ampliando, desdobrando ou alterando itens; explicitando melhor algumas questões ou modificando a redação de outras. O pré-teste poderá ainda evidenciar (LAKATOS; MARCONI, 1991, p. 228):

- a) Fidedignidade: isto é, obter-se-ão sempre os mesmos resultados, independente da pessoa que o aplica?
- b) Validade: os dados obtidos são todos necessários à pesquisa? Nenhum fato, dado ou fenômeno foi deixado de lado na coleta?
- c) Operatividade: o vocabulário é acessível a todos os entrevistados, e o significado das questões é claro?

Por fim, o pré-teste permite também a obtenção de uma estimativa sobre os futuros resultados, podendo, inclusive, modificar variáveis e a relação entre elas. Dessa forma, há maior segurança e precisão para a execução da pesquisa.

3.3 ÁREA DA PESQUISA

3.3.1 Organizações na rede, *Clusters* e Arranjo Produtivo Local – APL

O conceito de rede é exposto por Castells (1996) como formas de flexibilidade organizacional caracterizadas por conexões entre empresas como modelos de redes multidirecionais posto em prática por empresas de pequeno e médio porte e modelo de licenciamento e subcontratação de produção sob o controle de uma grande empresa. Na óptica do autor, pequenas e médias empresas – PMEs - muitas vezes ficam sob o controle de sistemas de subcontratação ou sob o domínio financeiro e tecnológico de empresas de grande porte, no entanto, também frequentemente tomam a iniciativa de estabelecer relações em redes com várias empresas, encontrando nichos de mercado e empreendimentos cooperativos. Na visão deste autor, a experiência histórica recente já oferece algumas das respostas sobre as novas formas organizacionais da

economia informacional, sob diferentes sistemas organizacionais e por intermédio de expressões culturais diversas, todas baseadas em redes. “As redes são e serão os componentes fundamentais das organizações” (CASTELLS, 2010, p. 225).

De forma ampla, Castells (2010) define empresa em rede como aquela formação específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela intersecção de segmentos de sistemas autônomos de objetivos. Assim, os componentes da rede são tanto autônomos quanto dependentes em relação à rede e podem ser uma parte de outras redes e, portanto, de outros sistemas de meios destinados a outros objetivos. Para o autor, há cinco tipos de redes: (i) redes de fornecedores: incluem subcontratação, acordos entre um cliente e seus fornecedores de insumos intermediários para produção; (ii) redes de produtores: abrangem todos os acordos de coprodução que oferecem possibilidade a produtores concorrentes de juntarem suas capacidades de produção e recursos financeiros/humanos com a finalidade de ampliar seus portfólios de produtos, bem como sua cobertura geográfica; (iii) redes de clientes: são encadeamentos à frente entre as indústrias e distribuidores, canais de comercialização, revendedores com valor agregado e usuários finais, nos grandes mercados de exportação ou nos mercados domésticos; (iv) coalizões-padrão: são iniciadas por potenciais definidores de padrões globais com o objetivo explícito de prender tantas empresas quanto possível a seu produto proprietário ou padrões de interface; (v) redes de cooperação tecnológica: facilitam a aquisição de tecnologia para projetos e produção de produtos, capacitam o desenvolvimento conjunto dos processos e da produção e permitem acesso compartilhado a conhecimentos científicos genéricos e de P&D. Para o mesmo autor, “a rede formada por vários sujeitos e organizações, modificam-se continuamente conforme as redes adaptam-se aos ambientes de apoio e às estruturas do mercado” (...) a rede é composta de muitas culturas, valores e projetos que passam pelas mentes e informam as estratégias dos vários participantes da rede, mudando no mesmo ritmo que os membros da rede e seguindo a transformação organizacional e cultural da rede (CASTELLS, 2010, p. 258).

Belso-Martinez, Molina-Morales e Mas-Verdu (2011) destacam redes organizacionais no conceito de *cluster*, implicitamente identificado como uma rede em um contexto espacial definido dentro de fronteiras geográficas locais onde os atores compartilham uma estrutura cultural e empreendedora comum. Atores fazem parte de uma estrutura complexa de inter-relações que podem produzir uma multiplicidade de redes entre

as empresas dentro do *cluster*, entendido como instrumento que pode estimular a competitividade de empresas.

O Relatório de Capital Intelectual para *Clusters Regionais e Iniciativas de Rede* (RICARDA, 2007) apresenta os seguintes fatores comuns presentes em *clusters*:

- Institucionalização: presença de gerenciamento profissional do cluster e estrutura de filiação claramente delimitada.
- Objetivos da política regional: estruturas deliberadamente instaladas para contribuir com a inovação e/ou desenvolvimento regional.
- Intensidade do conhecimento: conhecimento estendido ou difusão do conhecimento avançado são os principais motivos para participação e contribuição dos membros nas atividades da rede. Benefícios adicionais da união das forças e economias de escala da produção conjunta podem existir. O quadro 7 apresenta a tipologia que distingue as formas de redes organizacionais.

Quadro 7- Tipologia de *clusters* regionais e iniciativas de redes

	Rede de P&D	Rede de Inovação	Cluster	Distrito Industrial
Gestão da Rede	Institucionalizada	Institucionalizada	Institucionalizada	Usualmente não Institucionalizada
Foco	Projeto de P&D pré-competitivo ; Infraestrutura conjunta de P&D	Transferência de tecnologia e demonstração	Regionalização da cadeia de valor: infraestrutura comum, treinamento, atividades de marketing	Provisão de infraestrutura a comum por associação industrial ou municipalidade
Iniciação/ Financiamento	Programa de políticas públicas de P&D&I (principalmente nacionais) Vida útil definida	Frequentemente fundos públicos (nacionais ou regionais) mudando para auto suficiente (tarifas dos	Frequentemente fundos públicos (nacionais ou regionais) mudando para auto suficiente (tarifas dos	Condições ambientais favoráveis ou mudanças; crescimento cumulativo devido externalidades (efeitos

	Rede de P&D	Rede de Inovação	Cluster	Distrito Industrial
		membros) ao longo do tempo	membros) ao longo do tempo	do mercado de trabalho, repercussões tecnológicas)

Fonte: Adaptado de RICARDA (2007).

A partir de tais descrições, verifica-se que o *cluster* é formado por organizações que efetuam pagamentos de taxas para a manutenção do próprio *cluster*. Baseado em Hubert Schmitz, Lastres e Cassiolato (2003) *clusters* são definidos como concentrações geográficas e setoriais de empresas com noção de eficiência coletiva que descreve os ganhos competitivos associados à interação entre empresas em nível local, além de outras vantagens derivadas da aglomeração.

A literatura internacional trata o conceito de *cluster* de forma padronizada (DAYASINDHU, 2002; CASPER; MURRAY, 2005; CHU et al., 2006; LOPEZ-SAEZ et al., 2010), enquanto no Brasil, os termos *cluster* e arranjo produtivo local são tratados de forma similar (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Assim, para Lastres e Cassiolato (2003, s/p), arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras e consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Ainda para estes autores, o conceito e abordagem metodológica de arranjos destacam o papel interativo da inovação e aprendizados como fatores de competitividade sustentada.

Rede de empresas refere-se a arranjos inter-organizacionais baseados em vínculos sistemáticos formal ou informal de empresas autônomas. Essas redes nascem através da consolidação de vínculos sistemáticos entre firmas, os quais assumem diversas formas: aquisição de partes de capital, alianças estratégicas, externalização de funções da empresa, etc. Estas redes podem estar relacionadas a diferentes elos de uma determinada cadeia

produtiva (conformando redes de fornecedor-produtor-usuário), bem como estarem vinculadas a diferentes dimensões espaciais - a partir das quais conformam-se redes locais, regionais, locais, nacionais ou supranacionais (LASTRES; CASSIOLATO, 2003, p. 22).

No mesmo sentido, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC (2011), define Arranjos Produtivos Locais como aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

Adicionalmente, Casarotto Filho e Pires (2001) classificam os diversos tipos de redes, com base no grau de compartilhamento desejado pelos empresários das organizações participantes da rede. Para estes autores, uma rede do tipo “mole” abrange algumas formas de cooperação, e uma rede do tipo “dura” envolve o compartilhamento de etapas da cadeia de valor, como por exemplo, desenvolver novos produtos, fazer exportações, dentre outras funções compartilhadas.

No que diz respeito às organizações participantes de rede, cabe ilustrar a sua classificação por tamanho, uma vez que os APLs e associações podem dispor da participação de organizações de diversos tamanhos, não se restringindo apenas às PMEs. De acordo com o Sebrae (2015), o critério previsto na legislação do sistema tributário Simples (Lei 123 de 15 de dezembro de 2006), estabelece para comércio e serviços a seguinte classificação: micro (até 9 empregados); pequena (de 10 a 49 empregados); média (de 50 a 99 empregados); e, grande (mais de 100 empregados).

Desta forma, esta tese contou com a participação de organizações participantes de redes do tipo mole, ou seja, aquelas articuladas com algum tipo de cooperação. A população foi formada por dois APLs e uma Associação de Empresas do segmento de tecnologia da informação e comunicação localizadas nos três estados do Sul do Brasil.

3.3.2 Protocolo de Pesquisa

A realização da pesquisa ocorreu nos três estados do Sul do Brasil, a partir da validação do instrumento com quatorze especialistas das áreas de capital intelectual e capacidades dinâmicas. O pré-teste

buscou atender aos requisitos de confiabilidade do instrumento, confirmados pelo alfa de Cronbach no capítulo de resultados e discussões.

A seleção dos especialistas foi realizada tendo como pressuposto o conhecimento científico relativo aos temas da tese. Com o retorno do pré-teste, o instrumento foi adequado de acordo com as considerações, sendo que a principal adequação foi relacionada à forma de exposição dos indicadores. Apontamentos quanto às questões sobre inovação, aprendizagem, eficiência de produtos e processos, foram revisadas após retorno dos especialistas. Outro apontamento de destaque referiu-se ao texto introdutório, com ajustes quanto ao tamanho do texto e clareza do enunciado, bem como à explicação sobre a forma de mensuração do indicador, ou seja, o que o indicador desejava medir. O instrumento final (apêndice 2) consistiu em 33 questões sobre os indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, divididos em 11 questões sobre o capital humano, 12 sobre o capital relacional, 10 sobre o capital estrutural e três sobre os índices de desempenho financeiro. Ao final, o instrumento foi composto por questões adicionais solicitando sugestões de outros indicadores.

Assim, após adequação do instrumento, foi realizado contato no mês de março/2015 com os gestores dos APLs de Tecnologia da Informação e Comunicação dos estados do PR e RS (APL TI Sudoeste – PR, <http://www.ntipr.org.br/>) e (APL Centro Software – RS, <http://centrosoftware.com.br/>), e ACATE (Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia – SC, <https://www.acate.com.br/associadas>). Com a autorização da aplicação do instrumento e contatos dos gestores, organizou-se o seguinte protocolo:

Quadro 8 – Protocolo de Pesquisa

Aspectos da Coleta de Dados	
Setor	Empresas brasileiras do setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC)
Requisitos	Segmento de TIC Não estar incubada Participar de uma rede de organizações (APL ou Associação)
Localidade	Estados do Sul do Brasil
Instrumento de pesquisa	Questionário (impresso e eletrônico)
População	APL TI Sudoeste (PR) – 42 empresas APL Centro Software (RS) – 53 empresas ACATE (SC) – Segmento Gestão Empresarial – 100 empresas (aproximadamente)

Amostra (1 resposta por empresa)	APL TI Sudoeste (PR) – 15 respondentes (16,66%) APL Centro Software (RS) – 18 respondentes (34%) ACATE (SC) – Segmento Gestão Empresarial – 8 respondentes (8%)
Respondentes	Presidente, Diretor ou Gerente
Período de coleta de dados	Abril a julho de 2015

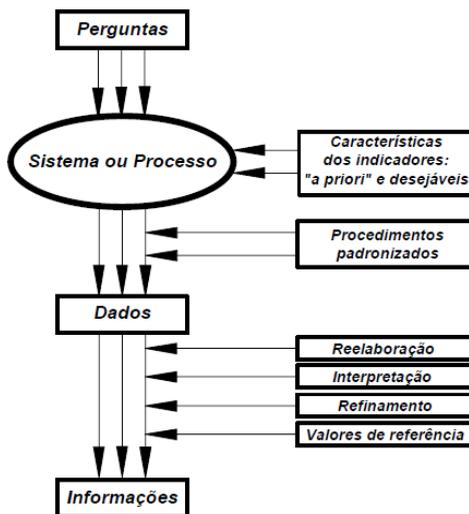
Fonte: Elaboração da autora

Cabe mencionar que por tratar-se de uma amostra não probabilística por conveniência, os resultados do estudo referem-se apenas à coletividade das empresas pesquisadas que fizeram parte da amostra, assim, não são passíveis de generalização. Entretanto, mesmo sendo considerada uma amostra pequena, mostrou-se adequada de acordo com os resultados estatísticos de confiabilidade do instrumento (alfa de Cronbach) e confirmação do modelo de análise da pesquisa (coeficiente de Pearson e regressão linear multivariada). Ademais, estudos anteriores como o de López-Sáez et al. (2010) sobre aquisição de processos de conhecimento em *clusters* intensivos em conhecimento, utilizaram amostras semelhantes (12,32%) com método estatístico. Nos estudos de McKeen, Zack e Singh (2009) sobre impacto da gestão do conhecimento na *performance* organizacional, a amostra foi constituída em torno de 7% do total de pesquisados. Outro ponto refere-se às empresas participantes atenderem aos requisitos da pesquisa, sendo participantes de rede e do segmento de TIC, consideradas empresas intensivas em conhecimento.

3.4 CONSTRUÇÃO DE INDICADORES

Para a construção de indicadores que foram utilizados no *framework*, Trzesniak (1998) apresenta aspectos a serem considerados para indicadores quantitativos referentes a processos de qualquer natureza, que incluem propriedades como relevância, gradação de intensidade, univocidade, padronização e rastreabilidade (TRZESNIAK, 1998). Na visão do autor, a extração de informações relativas a processos e sistemas de qualquer natureza pode ser demonstrado com base no seguinte diagrama:

Figura 2 – Diagrama para extração de informações relativas a processos ou sistemas de qualquer natureza



Fonte: Trzesniak (1998).

De acordo com o autor, ao se propor uma discussão a respeito da construção de indicadores quantitativos, consideram-se duas metas: (i) quebrar a distância entre o topo (*perguntas*) e a base (*informações*) do diagrama em trechos menores, através do estabelecimento de critérios para análise dos indicadores em fases diversas do seu desenvolvimento; (ii) que, já no instante da concepção/proposição de um indicador, sejam observados os aspectos básicos necessários para que ele seja bom ou, pelo menos, promissor, bem como que se evitem vícios básicos que possam, futuramente, vir a limitar sua validade ou amplitude.

Ainda para o autor,

A elaboração de indicadores é uma tarefa difícil. O resultado é que os assim chamados *indicadores automáticos* tenderão fatalmente a se tornarem extremamente populares e que muitas pessoas e sistemas tentarão usá-los para apoiar tomadas de decisão. Se os indicadores não forem bem construídos, muitas más decisões poderão ser tomadas (TRZESNIAK, 1998, p. 163).

Adicionalmente, Corbetta (2007) esclarece que um indicador é responsável pela definição operacional de um conceito. Em um processo empírico, um conceito conecta-se a um objeto (unidade de análise), converte-se em propriedade e se operacionaliza. Trata-se de conceitos simples, específicos, traduzíveis para a realidade, que estão ligados a conceitos gerais. Os indicadores passam a escala de generalidade, de conceitos gerais a conceitos específicos, ligados entre si por afinidade de significado.

3.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos são apresentados em consonância com os objetivos e classificação da pesquisa. Após coleta e tabulação dos dados, procedeu-se a validação do instrumento de pesquisa por meio de alfa de Cronbach e validação do modelo de análise por meio da regressão linear múltipla.

3.5.1 Validação do Instrumento de Pesquisa

A primeira etapa corresponde à validação do instrumento de pesquisa, por meio do coeficiente alfa de Cronbach. Hora, Monteiro e Arica (2010) esclarecem que seu conceito foi apresentado por Lee J. Cronbach, em 1951, como uma forma de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa. O alfa mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes. Trata-se de uma correlação média entre perguntas. Dado que todos os itens de um questionário utilizam a mesma escala de medição, o coeficiente α é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador. Para Sampieri, Collado e Lucio (2013), o alfa de Cronbach indica as medidas de coerência ou consistência interna que estimam a confiabilidade do instrumento de mensuração. O quadro 09 apresenta os valores de referência normalmente utilizada pelos pesquisadores.

Quadro 09: Regras práticas sobre a dimensão do coeficiente Alfa de Cronbach

Variação do Coeficiente Alfa	Intensidade da Associação
<0,6	Baixa
0,6 a <0,7	Moderada
0,7 a <0,8	Boa
0,8 a <0,9	Muito boa
0,9	Excelente

Fonte: Hair Jr et al. (2005)

Além das regras expostas, a aplicação do alfa de Cronbach contempla alguns pressupostos (HORA; MONTEIRO; ARICA, 2010):

- O questionário deve estar dividido e agrupado em dimensões, ou seja, questões que tratam de um mesmo aspecto. Na presente tese, o questionário está dividido pelas dimensões do capital intelectual e índices de desempenho financeiro, representados como variáveis independentes e dependente, respectivamente.

- O questionário deve ser aplicado a uma amostra heterogênea. Todas as respondentes são caracterizadas como empresas de tecnologia da informação e comunicação participantes de rede, sendo APL ou Associação.

- A escala já deve estar validada. As variáveis de pesquisa foram validadas em estudos anteriores e por meio de pré-teste com especialistas nos temas da pesquisa.

A variáveis independentes do capital intelectual e suas dimensões humana, relacional e estrutural, foram relacionadas teoricamente com as capacidades dinâmicas, ao qual originaram os indicadores para mensuração, conforme quadro 12 do capítulo 4.

A variável dependente desempenho financeiro utilizou a escala validada em estudos anteriores por Richard et al. (2009) e Özer, Ergun e Yilmaz (2015).

A escala de resposta considerou o método de Likert de sete pontos, sendo 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). Neste tipo de escala, as afirmações qualificam o objeto de atitude que está sendo mensurado. O objeto pode ser qualquer coisa física, um indivíduo, um conceito ou símbolo, uma marca, uma atividade, etc. (SAMPYI; COLADO; LÚCIO, 2013). Nesta tese, a escala de resposta mensura indicadores construídos a partir de conceitos, e resultados de desempenho financeiro alcançados por organizações participantes de redes.

3.5.2 Análise Descritiva

A análise descritiva refere-se à Média, expondo a variável com maior média de respostas, e Desvio Padrão, que explica a variabilidade das respostas. A partir das médias, é possível definir o gráfico de dispersão com distribuição de normalidade dos dados e equação de regressão, bem como prosseguir com a análise de regressão linear múltipla.

3.5.3 Análise de Regressão Linear Múltipla

A análise de regressão é um modelo teórico para estimar o efeito de uma variável sobre a outra e está ligado ao coeficiente de Pearson (SAMPLERI; COLLADO; LUCIO, 2013). A análise de regressão múltipla corresponde a uma técnica estatística que pode ser usada para analisar a relação entre uma variável dependente (critério) e várias variáveis independentes (preditoras). O objetivo da análise é usar as variáveis independentes cujos valores são conhecidos para prever os valores da variável dependente selecionada pelo pesquisador. Cada variável independente é ponderada pelo procedimento da análise de regressão para garantir máxima previsão a partir do conjunto de variáveis independentes (HAIR JR et al., 2005, p. 154). De acordo com os autores, o conjunto de variáveis independentes ponderadas forma a variável estatística da regressão, uma combinação linear das variáveis independentes que melhor prevê a variável dependente. Em termos percentuais, significa qual o percentual que explica a variável, ou que valida o modelo proposto. Ainda para os autores,

O conceito de associação, representado pelo coeficiente de correlação (r), é fundamental na análise de regressão, no sentido de descrever a relação entre duas variáveis. Duas variáveis são ditas correlacionadas se as mudanças em uma variável são associadas com as mudanças na outra (HAIR JR et al., 2005, p. 139).

O método de análise da regressão linear múltipla utilizado foi o *stepwise*, que elimina problemas de colinearidade/multicolinearidade quando elimina variáveis com combinação linear próxima. Hair Jr et al. (2009, p. 156) explica que “a estimação *stepwise* talvez seja a abordagem sequencial mais comum para a seleção de variáveis. Ela permite ao

pesquisador examinar a contribuição de cada variável independente para o modelo de regressão”. O resultado da ANOVA com significância de Pearson ($p < 0,05$) explica a variância do modelo.

A regressão considera as relações entre as dimensões do capital intelectual (capital humano, capital relacional e capital estrutural) e identifica a influência destas dimensões no desempenho financeiro. Ou seja, mede a influência do capital intelectual sobre o desempenho financeiro (crescimento de vendas, lucratividade e ROI) da organização na rede. De forma que a medida de influência do capital intelectual no desempenho financeiro, pode explicar o alcance de vantagem competitiva da organização na rede, ou ainda, que o modelo é válido para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual.

Para Field (2009), a essência da análise de regressão é uma forma de prever algum tipo de saída (resultado) a partir de diversas variáveis previsoras. Ajusta-se o modelo preditivo aos dados e usa-se esse modelo para prever valores da variável dependente (desempenho financeiro) a partir das variáveis independentes (capital intelectual).

4 **FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DINÂMICA A PARTIR DO CAPITAL INTELECTUAL**

Este capítulo apresenta o *framework* para avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual. O *framework* tem por base o arcabouço teórico resultante da revisão sistemática de literatura, que originou o fluxograma representativo com as respectivas fases, etapas e passos. Os indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual e critérios para seu desenvolvimento são apresentados na sequência, bem como as hipóteses de pesquisa e modelo de análise da tese.

4.1 RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

As premissas teóricas para a elaboração do *framework* foram elaboradas a partir do referencial teórico localizado na busca sistemática e obtido por meio da revisão sistemática de literatura. O método utilizado para a busca e revisão sistemática é baseado em Ensslin et al. (2010).

A busca sistemática da literatura ocorreu no período de agosto de 2014 nas bases de dados *Web of Science*, *Scopus* e *Science Direct*, sem recorte temporal com os seguintes termos: *intellectual capital AND dynamic capabilit** AND *cluster** OR *network* OR *alliance** OR *consortium* OR *collaboration*. A busca resultou em 670 artigos, sendo três duplicados. Nesta relação, 195 apresentaram alinhamento dos títulos com os temas da pesquisa. Destes artigos, 158 estavam disponíveis e o portfólio final obtido por meio da leitura integral dos artigos correspondeu a 53 estudos.

O portfólio final de estudos relacionados a capital intelectual e capacidades dinâmicas no contexto da organização na rede, envolveu a revisão integral dos 53 artigos. Estes estudos foram escritos por 135 autores, publicados em 26 periódicos, com destaque para *Industrial Marketing Management*, *Research Policy*, *Journal of Business Venturing* com sete, quatro e três publicações, respectivamente. É importante mencionar que os modelos de CI proeminentes da literatura constantes no referencial teórico e corroborados pelos autores da busca sistemática, foram pesquisados de forma exploratória a partir dos estudos sobre capital intelectual no grupo de pesquisa Núcleo de Gestão para Sustentabilidade, busca no periódico específico sobre o tema capital intelectual, o *Journal of Intellectual Capital*, além de bases de dados de teses e dissertações.

O quadro 10 apresenta as palavras-chave de destaque resultantes da busca, com verificação dos construtos desta tese.

Quadro 10 - Palavras-chave de destaque resultantes da busca sistemática de literatura relacionadas com os temas de pesquisa

Palavra-chave	Quantidade
<i>Intellectual capital</i>	12
<i>Social capital</i>	10
<i>Human capital</i>	7
<i>Capabilities</i>	6
<i>Competitive advantage</i>	5
<i>Networks</i>	5
<i>Strategic Alliances</i>	5
<i>Alliances</i>	4
<i>Dynamic capabilities</i>	4
<i>Collaboration</i>	3
<i>Resource Based View</i>	3
<i>Structural capital</i>	3
<i>Relational capital</i>	2

Fonte: Elaboração da autora.

Quanto à evolução dos estudos relacionados aos temas de pesquisa propostos, verifica-se interesse da comunidade científica sobre capital intelectual e capacidades dinâmicas no contexto da organização na rede, com destaque para o ano de 2008.

Figura 3 – Evolução das publicações dos estudos sobre os temas propostos



Fonte: Elaboração da autora.

A busca dos artigos que constituíram o portfólio final com base na relevância dos estudos, foi atualizada no presente ano de 2015. A busca

foi desenvolvida considerando os mesmos critérios do ano anterior, acrescida do termo “*financ* performance*”. Os artigos finais constantes da análise apresentaram-se em consonância com os objetivos do estudo, fundamentando o arcabouço teórico e permitindo demonstrar a relação teórica que sustenta esta tese. Além disso, as hipóteses desta tese foram corroboradas com a análise das conclusões dos estudos, expostas nos resultados e discussões.

4.2 ARCABOUÇO TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DO FRAMEWORK

Tendo em vista que a combinação das capacidades dinâmicas e do capital intelectual abre um novo domínio teórico (HSU; WANG, 2012), é possível argumentar sobre a avaliação da capacidade dinâmica por meio do capital intelectual, composto pelos capitais humano, estrutural (organizacional e tecnológico) e relacional (de negócio e social) no contexto da organização na rede, com base nas relações conceituais que seguem.

A teoria dos recursos e a teoria das capacidades têm enfatizado o papel dos recursos intangíveis e das capacidades – baseados na informação e no conhecimento – na construção de vantagens competitivas sólidas (DE CASTRO et al., 2009). Neste sentido, capacidade dinâmica de uma empresa é a capacidade da organização para renovar e alcançar novas e inovadoras formas de vantagem competitiva (RAMEZAN, 2011). As capacidades dinâmicas são tipicamente valiosas, podem ser raras ou, pelo menos, não possuídas por todos os concorrentes igualmente, como resulta grande parte da pesquisa empírica (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Entretanto, o conceito das CD é heterogêneo, captura diferentes aspectos que há nos diferentes tipos de capacidades (SAWERS; PRETORIUS; OERLEMANS, 2008). Esta visão é corroborada por Loasby (1998) que afirma as capacidades serem os tipos menos definíveis de recursos produtivos. Elas estão em grande mensuração como um subproduto das atividades passadas, mas o que importa, em qualquer ponto do tempo é o intervalo de atividades futuras que possibilitem. Assim, a variação em capacidades dinâmicas resulta em parte da experiência acumulada das empresas, como escolhas em apoiar o desenvolvimento de conjuntos distintos de recursos e/ou competências que possam resultar em eficácia diferencial para gerar novo valor a partir de dotações existentes (BRANZEI; VERTINSKY, 2006).

Sobre o **capital humano**, Branzei e Vertinsky (2006) mostram como resultados dos seus estudos, que os esforços de desenvolvimento de

capital humano catalisam tanto a absorção externa quanto interna do surgimento de novas capacidades. Hsu e Wang (2012) relatam que as capacidades dinâmicas mediam os efeitos do capital humano na *performance* da empresa. Para estes autores, capacidade dinâmica é um *framework* que sugere como uma organização pode alcançar vantagem competitiva e melhorar sua *performance*. Com base na visão das capacidades dinâmicas, uma organização precisa garantir que o capital humano que leva à vantagem competitiva, seja constantemente atualizado de forma que outros concorrentes sejam incapazes de imitá-lo, assim, o capital humano é de natureza dinâmica. Em Nieves e Haller (2014), tem-se que um alto nível de capital humano encoraja o desenvolvimento das capacidades dinâmicas, de forma que são os recursos que incorporam a organização do conhecimento estrategicamente relevante e habilidades pertinentes que estão ligados a alcançar os objetivos organizacionais através das pessoas. Estudos que especificam variáveis de capital humano como o conhecimento são apresentados por Anderson e McAdam (2007). Neste sentido, os ativos com base no conhecimento e na criação de estratégias tornam-se importantes capacidades em ambientes dinâmicos. Unger et al. (2011) sugerem nos resultados de seus estudos, que pesquisas devem superar a visão estática do capital humano. Andreou, Green e Stankosky (2007) demonstram que o valor econômico de uma empresa resulta das suas capacidades coletivas expressas por conhecimento, habilidade, competência e *know-how* dos funcionários (capital humano). Nesta visão, Bakhru (2004) argumenta que o valor do conhecimento dos indivíduos é reconhecido a partir da perspectiva baseada nas capacidades.

Adicionalmente à relação teórica entre o capital humano e as capacidades dinâmicas, estudos anteriores relatam a influência do capital humano na *performance* ou desempenho da organização. Andreou, Green e Stankosky (2007) confirmaram a hipótese de que o capital humano tem efeito positivo no desempenho dos negócios. De igual forma, Hsu (2008) aponta que as relações entre o capital humano e o desempenho organizacional pode fornecer um guia sobre como as empresas devem alcançar vantagem competitiva. Hsu e Wang (2012) corroboram o efeito positivo do capital humano na *performance* dos negócios, utilizando medidas financeiras de análise como o retorno do investimento. Para estes autores, o capital humano tem efeito de longo-prazo sobre o desempenho.

Do ponto de vista do **capital relacional**, as capacidades dinâmicas tendem a ser a chave de relacionamento que formam coletivamente e são inevitavelmente influenciadas pelo capital relacional em redes de relacionamentos. Como exemplo, as Empresas do Vale do Silício, que efetivamente redistribuem e reconfiguram seus recursos através do

desenvolvimento de parcerias de longo prazo com os fornecedores. Esses estudos indicam que capacidades dinâmicas são geradas por meio de investimentos em capital relacional (HSU; WANG, 2012). O capital relacional tem em conta os conhecimentos incorporados em redes de negócios, que inclui conexões externas da organização, tais como a fidelidade dos clientes, e relações com fornecedor (COSTA, 2012). Para Jardon e Martos (2012), o capital relacional tem um efeito maior do que os recursos tangíveis sobre as capacidades da organização. Já na visão de Marti (2004), o capital social é a soma dos recursos e capacidades que pertencem às organizações na rede, que a empresa inteligente constrói a fim de competir com sucesso. O papel do capital social e suas diferentes dimensões varia em desenvolver, manter e utilizar parcerias e relacionamentos de rede (PARTANEN et al., 2008).

Sobre os efeitos do capital relacional no desempenho organizacional, Hsu e Wang (2012) afirmam que pode ocorrer efeito direto. Özer, Ercan e Yilmaz (2015) reiteram apontando que a dimensão de maior influência na *performance* qualitativa e quantitativa (medidas financeiras) da empresa é o capital relacional.

No que tange ao **capital estrutural**, Jansen et al. (2009) o reconhece como o conhecimento captado pela empresa e incorporado nas rotinas, práticas e processos organizacionais. Se uma organização é vista como um conjunto de recursos, as capacidades dinâmicas constituem a base das funções de transformação dos recursos organizacionais para o desempenho em forma de processos e sistemas da organização que entregam valor superior ao dos concorrentes; tal transformação é implementada de forma rápida e criativa, de acordo com as mudanças ambientais (HSU; WANG, 2012). Em Sher e Lee (2004), as capacidades dinâmicas referem-se às formas da organização de responder rapidamente ao ambiente. Devem ser estabelecidas no núcleo dos processos de gestão estratégica, em que são um conjunto específico e identificável de processos, tais como desenvolvimento de produtos, tomada de decisões estratégicas e alianças. Jardon e Martos (2012) afirmam que diferentes autores consideram capacidades organizacionais dentro do capital estrutural. Nesta visão, quando a capacidade organizacional é formalizada como parte da operação da empresa, torna-se então recurso e pode pertencer ao capital estrutural. Bakar e Ahmad (2010) consideram a reputação do produto da empresa um forte indicador do ponto de vista da Visão baseada em Recursos, pela dificuldade em adquirir e replicar, sendo considerado um capital estrutural. Hsu e Wang (2012) relatam que o capital estrutural possui efeito direto sobre a *performance* financeira da

organização, mas que um componente importante desse efeito é o quanto os trabalhadores realmente usam as informações e recursos disponíveis.

Destarte constatações sobre as relações entre os capitais humano, estrutural e relacional como capacidades dinâmicas, é importante inserir o capital de inovação como capacidade para apresentar oportunidade de crescimento, bem como permitir vantagem competitiva (BAKHURU, 2004). Carmona-Lavado, Cuevas-Rodríguez e Cabello-Medina (2010) tratam as CD sob o prisma da capacidade de inovação. Para estes autores, o capital intelectual como recurso de conhecimento, é utilizado pelas organizações para alcançar um sucesso sustentável claramente ligado à capacidade de inovação das empresas.

De forma ampla, Jardon e Martos (2012) relatam que um conjunto de recursos constitui uma capacidade organizacional, que é a capacidade de empresa de implantar recursos para um resultado final desejado. Os autores também mencionam que os recursos são inter-relacionados, “fatores externos, recursos e capacidades separadamente não conferem vantagem competitiva, porque devem trabalhar juntos para construir competências essenciais” (JARDON; MATOS, 2012, p.476).

Norman (2002) expandem a relação entre a capacidade e o capital intelectual e/ou suas dimensões para o contexto da rede organizacional, compreendido neste estudo pelos termos arranjo produtivo, *cluster*, aliança e colaboração. Segundo o autor, uma característica importante do conhecimento baseado em recursos é que eles são de natureza dinâmica e residem nas habilidades e relações que são desenvolvidas através de um processo dependente do parceiro (COHEN; LEVINTHAL, 1990; GRANT, 1996). Ao atualizar continuamente as capacidades, as empresas recorrem a fontes externas, bem como internas, de novos conhecimentos.

Cabanelas, Omil e Vazquez (2013) reforçam a perspectiva da relação entre as capacidades dinâmicas e o capital intelectual e suas dimensões no contexto da organização na rede. Segundo os autores, o capital social tem uma influência determinante sobre as capacidades dinâmicas. Especificamente, o estoque de capital social e valores partilhados (entre indústria, agentes de fronteira, instituições e ciência) têm sido de extraordinária assistência para os membros de uma rede no desenvolvimento de capacidades.

Na visão de Pérez-Luño et al. (2011), em diferentes setores, as empresas dependem cada vez mais da colaboração externa na obtenção de vantagem competitiva e aumento da sua capacidade inovadora. As relações interorganizacionais e redes têm sido gerenciadas efetivamente para realizar benefícios. Tanto para pequenas e grandes empresas, os esforços de colaboração podem ser vantajosos. A colaboração entre as

empresas pode ser benéfica para as pequenas empresas, pois fornece, entre outras, a possibilidade de exploração de novas tecnologias; acesso a novos conhecimentos, usuários experientes, novos mercados e fundos adicionais; e, a possibilidade de melhorar as competências de gestão (SAWERS; PRETORIUS; OERLEMANS, 2008).

De forma complementar, Hsieh e Tsai (2007) apontam que o capital social fornece ligações mútuas de várias formas, dentro da rede de *clusters*, e novas fontes de proficiências essenciais no lançamento de inovações. Westerlund e Svahn (2008) reforçam tal apontamento, segundo estes, o capital social fornece uma base para o relacionamento de valor para as organizações na rede.

Adicionalmente, Liu, Ghauri e Sinkovics (2010) esclarecem que as parcerias e *links* de alianças entre empresas para o qual os parceiros contribuem com diferentes capacidades, levam a um maior nível de aprendizagem da aliança. Peppard e Rylander (2001) defendem que a aquisição de alianças faz parte da estratégia da organização diante da globalização. Entretanto, alertam sobre o compartilhamento de capacidades nos resultados dos seus estudos. Para os autores, os resultados mostram que uma empresa tende a ser mais protetora das suas capacidades, quando estas que contribuem para a aliança são altamente tácitas e essenciais. Baughn et al. (1997) entendem que as empresas devem avaliar os investimentos feitos na construção das competências centrais para sua vantagem competitiva, e julgar as conseqüências competitivas que resultariam no desenvolvimento das capacidades de um parceiro.

Por outro lado, Lastres e Cassiolato (2003) entendem que um elevado nível de capital social propicia relações de cooperação, que favorecem o aprendizado interativo, bem como a construção e transmissão do conhecimento tácito. Facilita, portanto, ações coletivas geradoras de arranjos produtivos articulados. Esta visão é consonante com Dietrich et al. (2010), na ideia de que a colaboração permite que equipes de projetos equilibrem perspectivas múltiplas e *stakeholders* interessados, com base integrada e conhecimento relevante. Lee et al. (2010) acrescentam que a colaboração interorganizacional pode ser uma estratégia perdedora se for realizada apenas para redução de custos em P&D. Por outro lado, se os parceiros da colaboração procurarem sinergia podem acessar ativos e capacidades complementares uns dos outros com maior propensão ao sucesso. A participação em redes constitui uma importante via de acesso para rotas tecnológicas e/ou comerciais e recursos e capacidades que faltam em seus membros (AHUJA, 2000). Na medida em que as capacidades e os recursos são complementares, as

sinergias obtidas a partir da participação na rede será maior, e como tal, os incentivos para os membros investirem na rede também será maior. Um exemplo é a decisão de parceiros de cooperar tecnicamente para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas. A questão chave em colaboração entre as empresas não é sobre como evitar os riscos de perda do conhecimento, mas sobre como desenvolver uma boa parceria por meio da qual seja possível explorar novas oportunidades competitivas para ambas as partes colaboradoras (ISOBE; MAKINO; MONTGOMER, 2008). Assim, o impulso para o aprendizado e o desenvolvimento de capacidades são motivações importantes para formar alianças, mas há outros fatores importantes, como complementariedade de recursos e capacidades (CABANELAS; OMIL; VÁZQUEZ, 2013).

Neste contexto de rede, Gogan e Draghici (2013) apresentam o capital intelectual de uma forma dinâmica, que formam os ativos imateriais, e graças à fluxos de conhecimento, pode gerar um potencial de criação de bens.

Entretanto, há dificuldades em identificar e enumerar as capacidades. Nath, Nachiappan e Ramanathan (2010, p.322), declaram que “cada empresa desenvolve a sua própria configuração de capacidades de acordo com o ambiente, sendo que não é possível enumerar todas as capacidades possíveis”.

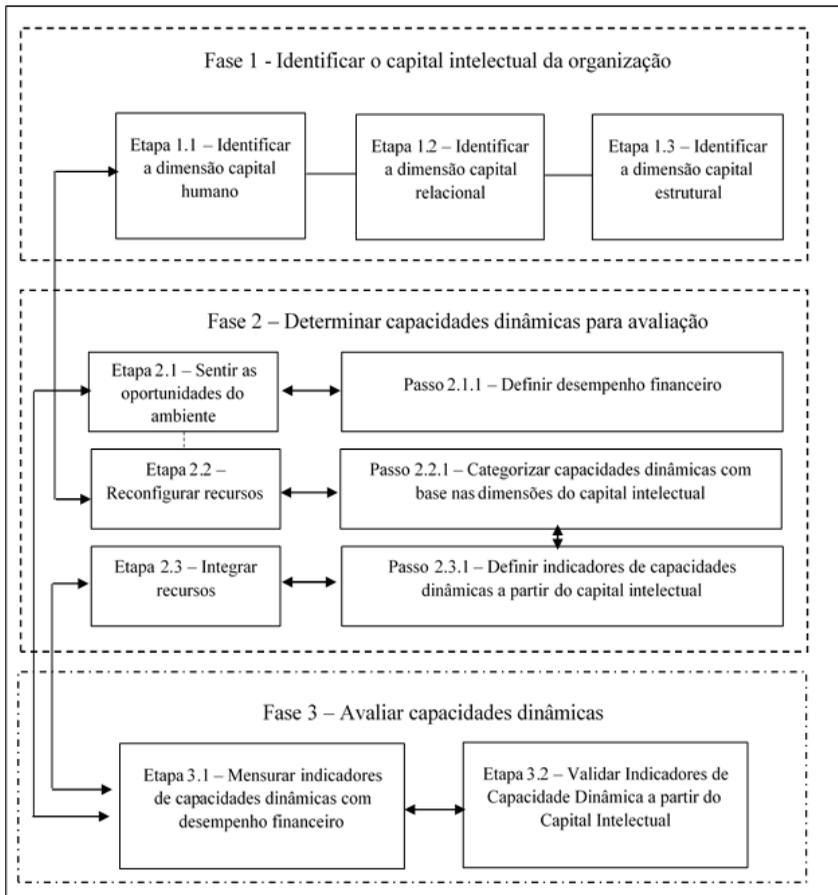
Adicionalmente, enfatiza-se que a relação entre as variáveis de CI e a teoria das capacidades dinâmicas já foi comprovada nos estudos de Hsu e Wang (2012), contudo, não foram evidenciadas métricas de avaliação da capacidade dinâmica. O estudo testou e comprovou hipóteses de efeito do capital intelectual na *performance* das organizações, mediado pelas capacidades dinâmicas. Assim como Özer, Ergun e Yilmaz (2015) que afirmam o efeito positivo do capital intelectual na *performance* qualitativa e quantitativa.

Diante do exposto, esta tese buscou entender e categorizar as capacidades dinâmicas com base nas dimensões do capital intelectual - capital humano, capital estrutural (capital tecnológico e capital organizacional) e capital relacional (capital de negócio e capital social).

Assim, baseados nos argumentos de indicação de valor futuro do capital intelectual (CHU et al., 2006); relacionados teoricamente às capacidades dinâmicas (NATH; NACHIAPPAN; SUBRAMANIAN, 2000; PEPPARD; RYLANDER, 2001; REUER; ZOLLO; SINGH, 2002; CHU, et al., 2006; BRANZEI; VERTINSKY, 2006; HSIEH; TSAI, 2007; HSU, 2008; LAWSON; TYLER; COUSINS, 2008; LUO; KOPUT; POWELL, 2009; CARMONA-LAVADO; CUEVAS-RODRÍGUEZ; CABELLO-MEDINA, 2010; RAMEZAN, 2011; UNGER et al., 2011;

PÉREZ-LUÑO et al., 2011; COSTA, 2012; GOGAN; DRAGUICI, 2013); por meio dos processos sentir, reconfigurar e integrar os recursos (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE, 2007; PAVLOU; EL SAWY, 2011); e ao desempenho ou *performance* da organização (HSU; WANG, 2012; GOGAN, 2013; ÖZER; ERGUN; YILMAZ, 2015); tornou-se possível apresentar um *framework* para avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual.

Figura 4 – Fluxograma Representativo do *Framework* para Avaliar a Capacidade Dinâmica a partir do Capital Intelectual



Fonte: Elaboração da autora.

4.2.1 Descrição das Fases, Etapas e Passos do Fluxograma

- ✓ Fase 1: Identificar o capital intelectual da organização

O capital intelectual da organização é identificado por meio das dimensões capital humano, capital estrutural e capital relacional da organização (EDVINSSON; MALONE, 1997; BONTIS, 1999; BUENO et al., 2011). Nas etapas 1.1, 1.2 e 1.3, são considerados o conjunto de ativos intangíveis da organização, representado pelas dimensões do capital intelectual.

- ✓ Fase 2: Determinar capacidades dinâmicas para avaliação

A determinação das capacidades dinâmicas para avaliação é realizada por meio de três etapas:

- ❖ Etapa 2.1: A primeira etapa da determinação das capacidades dinâmicas para avaliação diz respeito a “sentir as oportunidades do ambiente”. O passo para realização desta etapa consiste em “definir desempenho financeiro”. As capacidades dinâmicas enfatizam o processo de “sentir” as oportunidades do ambiente da organização (TEECE, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; PAVLOU; EL SAWY, 2011). Neste *framework* as oportunidades sentidas são transformadas e definidas como desempenho financeiro. A importância desta etapa reside na definição deste desempenho, que deve ser convergente com as oportunidades sentidas no ambiente. “Na abordagem das capacitações dinâmicas, mais importante que o estoque atual de recursos é a capacidade de acumular e combinar novos recursos em novas configurações capazes de gerar fontes adicionais de renda” (MALAVSKI; LIMA; COSTA, 2010, p. 441).
- ❖ Etapa 2.2: A categorização das capacidades dinâmicas é realizada a partir das dimensões humana, estrutural e relacional do capital intelectual (EDVINSSON; MALONE, 1997; BONTIS, 1999; BUENO et al., 2011), advindas dos modelos e relatórios de capital intelectual (EDVINSSON, 1992; BROOKING, 1996; SVEIBY, 1997; e, BUENO et al., 2011) e indicadores retirados da literatura conjunta das capacidades dinâmicas e capital intelectual. O processo “reconfigurar” das capacidades dinâmicas (TEECE, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; PAVLOU; EL SAWY, 2011) define a etapa

descrita, por meio do passo “categorizar as capacidades dinâmicas com base nas dimensões do capital intelectual”.

- ❖ Etapa 2.3: Após categorizar as capacidades dinâmicas com base nas dimensões capital humano, capital estrutural e capital relacional, torna-se possível realizar o passo 2.3.1”definir indicadores de capacidades dinâmicas”. A integração da relação teórica entre os indicadores de capital intelectual com as capacidades dinâmicas pode ser definida como o processo “integrar” (TEECE, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; PAVLOU; EL SAWY, 2011), que consiste em organizar, coordenar e liberar os recursos reconfigurados. Ou seja, os indicadores de capacidades dinâmicas são provenientes da relação teórica entre as capacidades dinâmicas e o capital intelectual, após realização dos processos “sentir” e “reconfigurar”. O desenvolvimento de indicadores de capacidades dinâmicas está detalhado no subitem 4.2.2.

- ✓ Fase 3: Avaliar as capacidades dinâmicas

A avaliação da capacidade dinâmica é definida por duas etapas:

- ❖ Etapa 3.1: Mensurar indicadores de capacidades dinâmicas com desempenho financeiro. Esta etapa corresponde à influência dos indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual definidos na fase 2, etapa 2.3, com desempenho financeiro criado na etapa 2.1 da mesma fase. O modelo define as hipóteses de pesquisa que são testadas na etapa 3.2. Esta fase do *framework* demonstra a importância da avaliação dos indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, relativos ao alcance de vantagem competitiva, por meio da influência do capital intelectual no desempenho financeiro.
- ❖ Etapa 3.2: A última etapa do *framework* “validar indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual” é desenvolvida na apresentação dos resultados e discussão (capítulo 5), onde é demonstrado o modelo de análise confirmatório da tese por meio de análise de regressão linear múltipla. Esta etapa permite visualizar o resultado da tese.

Destaca-se que os fluxos bidirecionais do *framework* implicam na realização e utilização de *feedbacks* que se fizerem necessários, em todas as fases, etapas e passos. Os *feedbacks* são importantes, medida que os

indicadores são mensurados, principalmente em função do conceito dinâmico implícito que pretendem medir.

Importante se faz mencionar que a análise de regressão linear multivariada, foi designada de maneira a ilustrar o desenvolvimento do *framework* e confirmar a validade dos indicadores, de acordo com a percepção das organizações na rede participantes da pesquisa. Antunes e Martins (2007) em sua pesquisa, utilizaram método quantitativo (Teste de Mann-Whitney) onde comparou medidas de entendimento sobre o conceito de Capital Intelectual. O estudo considerou ainda o Coeficiente de Correlação de *Spearman* para avaliar a correlação entre as medidas de entendimento do conceito de Capital Intelectual. Neste mesmo sentido, McKeen, Zack e Singh (2009) utilizaram modelo de equação estrutural para analisar o impacto da gestão do conhecimento na performance organizacional. Adicionalmente, Lee e Lee (2007) analisaram associação entre capacidades, processos, *performance* e gestão do conhecimento por meio de análise fatorial confirmatória. Os resultados dos estudos implicam na utilização de pesquisa quantitativa para avaliação de escalas de percepção, o que se aplica à presente tese.

4.2.2 Indicadores de Capacidades Dinâmicas a partir do Capital Intelectual

Nesta tese, o desenvolvimento de indicadores é realizado com base em Trzesniak (1998) conforme descrição na metodologia da pesquisa. O autor aponta que, para que os indicadores sejam úteis ao propósito de avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual, exista um sistema de comparabilidade e um processo de interesse para ao qual são criadas métricas. Ainda de acordo com o autor, são três fases que compõem a construção de indicadores:

a) Fase que precede a obtenção da informação:

- Proposição de indicadores: busca dimensões ou aspectos com características específicas, que possam, direta ou indiretamente, conter as respostas desejadas. No presente caso, as dimensões são representadas pelos componentes do capital intelectual – capital humano, capital estrutural e capital relacional, relacionados às capacidades dinâmicas categorizadas de acordo com estas mesmas dimensões.

- Padronização da metodologia de obtenção: tal metodologia deve ser estável, bem definida e reproduzível, de modo que, repetindo-a em circunstâncias idênticas, os dados colhidos sejam coerentes entre si. Na presente proposta de tese, a metodologia utilizada representa um padrão

de referência para avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual.

b) Fase da obtenção da informação:

- Reelaboração dos dados brutos: a informação desejada, em geral, fica escondida nos dados colhidos. É preciso reelaborá-los para que ela apareça. A reconfiguração dos indicadores ocorre na regressão linear múltipla, após análise da relação entre as dimensões do capital intelectual.

c) Fase de aperfeiçoamento da relação indicador-informação:

- Refinamento: o estabelecimento da interpretação leva a algum tipo de refinamento em uma ou mais das etapas anteriores. A interpretação da análise estatística do modelo de tese leva ao refinamento dos indicadores.

- Valores de referência: consolidado um indicador, podem-se muitas vezes identificar para ele valores específicos, dotados de significado especialmente relevante, que podem tornar-se metas a superar. No presente estudo, pretende-se que os indicadores de capacidades dinâmicas categorizados com base nas dimensões capital humano, capital estrutural e capital relacional, representem base para avaliação de obtenção de vantagem competitiva por meio da relação validada com o desempenho financeiro.

Além das fases descritas, Trzesniak (1998) estabelece propriedades indispensáveis que um indicador-candidato deve necessariamente exibir:

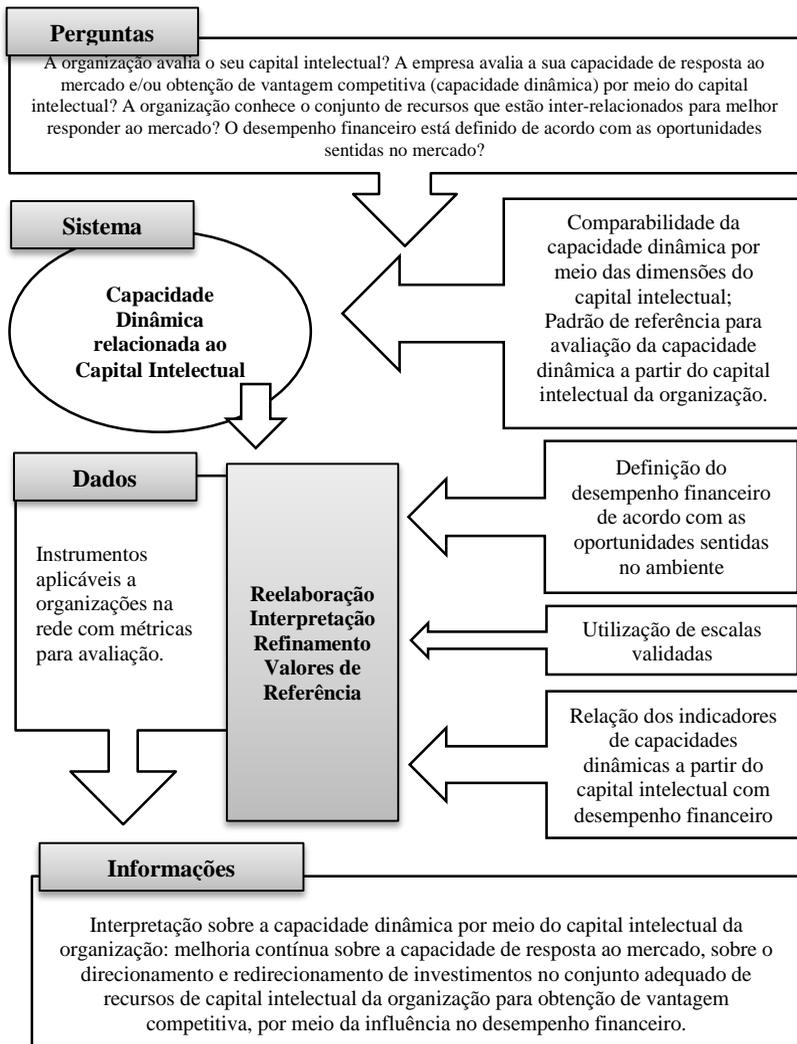
- a) Relevância: o indicador deve retratar um aspecto importante, essencial e crítico do processo/sistema. O indicador deve ser importante para avaliação da capacidade dinâmica pelo capital intelectual, ou seja, a capacidade de resposta ao mercado e/ou obtenção de vantagem competitiva. Informação de extrema relevância para gestão e tomada de decisão.
- b) Gradação de intensidade: o indicador deve variar suficientemente no espaço dos processos/sistema de interesse. Quanto mais alto for o valor do percentual de explicação das variáveis do modelo, maior será a importância da avaliação da capacidade dinâmica pelo capital intelectual para a obtenção de vantagem competitiva dos indicadores sugeridos.
- c) Unicidade: o indicador deve retratar com total clareza um aspecto único e bem definido do processo/sistema. A categorização das capacidades dinâmicas a partir do capital

intelectual retratam com clareza as dimensões do capital intelectual da organização.

- d) Padronização: a geração do indicador deve basear-se em uma norma, um procedimento único, bem definido e estável no tempo. O indicador deve ser importante para avaliar a capacidade dinâmica pelo capital intelectual sucessivamente, em intervalos de tempo definidos pela organização na rede que poderá adotá-los como padrão em suas avaliações para obtenção de vantagem competitiva.
- e) Rastreabilidade: os dados em que a obtenção do indicador é baseada, os cálculos efetuados e os nomes dos responsáveis pela apuração devem ser registrados e preservados. A validade do modelo de análise permite rastreabilidade de dados.

As fases e prioridades da construção dos indicadores de capacidade dinâmica pelo capital intelectual são resumidas na figura 5.

Figura 5 – Diagrama para a extração de informações da capacidade dinâmica relacionada ao capital intelectual



Fonte: Elaborado pela autora com base em Trzesniak (1998).

4.2.3 Critérios para o Desenvolvimento de Indicadores de Capacidades Dinâmicas a Partir do Capital Intelectual

Conforme exposto na revisão de literatura, modelos de avaliação e relatórios de capital intelectual têm sido propostos com uma multiplicidade de estruturas para medir e relatar o CI, tornando-se uma importante área de pesquisa ao longo das últimas décadas (CHIUCCHI, 2013). Para o autor, um sistema de medição de CI é composto por um mapa dos recursos imateriais da empresa, bem como uma lista de indicadores, predominantemente não-financeiros, que expressam o crescimento/declínio de recursos intangíveis e da eficiência e eficácia das atividades de gestão. “A avaliação faz com que seja possível estabelecer limites para o CI, e, além disso, o significado do CI específico é expresso, os indicadores são interpretados, a realidade da organização começa a ser moldada e o futuro começa a ser construído” (CHIUCCHI, 2013, p. 398).

Neste passo, Sveiby (2010) classifica os modelos de avaliação do capital intelectual em quatro categorias:

- a) *Direct Methods Intellectual Capital* (DIC). Estima o valor dos ativos intangíveis pela identificação de seus diversos componentes. Uma vez que estes componentes são identificados, eles podem ser diretamente avaliados, individualmente ou como um coeficiente agregado.
- b) *Market Capitalization Methods* (MCM). Calcula a diferença entre a capitalização de mercado da empresa e seu patrimônio líquido como o valor de seu capital intelectual ou ativos intangíveis.
- c) *Return on Assets Methods* (ROA). A média do lucro antes de impostos de uma empresa em um período de tempo é dividida pelos ativos tangíveis médio da empresa. O resultado é um ROA da empresa que é então comparado com a média da indústria. A diferença é multiplicada pela média dos ativos tangíveis para calcular um rendimento médio anual dos Intangíveis. Divisão da remuneração auferida acima da média de custo médio da empresa de capital ou uma taxa de juros, pode-se derivar uma estimativa do valor de seus ativos intangíveis ou capital intelectual.
- d) *Scorecard Methods* (SC). Os diferentes componentes dos ativos intangíveis ou capital intelectual são identificados e os indicadores e índices são gerados e relatados nos *scorecards* ou como gráficos. SC métodos são semelhantes aos métodos DIC, um índice composto pode ou não ser produzido.

Nesta classificação, enquadram-se os métodos *Skandia Navigator* (EDVINSSON, 1992); *Intangible Monitor Assets* (SVEIBY, 1997); *Technology Broker* (BROOKING, 1996); e, *Intellectus Model* (BUENO et al., 2011), eleitos nesta tese, por tratarem-se de modelos proeminentes da literatura (KARSTEN; BERNHARDT, 2003; MACIEL, 2006; HERVAS-OLIVER et al., 2011; RODRIGUES et al., 2009) e por enquadrarem-se nos métodos DIC e SC (SVEIBY, 2010). As vantagens dos métodos DIC e SC são que eles podem criar uma imagem mais abrangente de saúde de uma organização e métricas que podem ser facilmente aplicadas em qualquer nível de uma organização. Eles medem mais perto um evento e relatórios e podem, portanto, serem mais rápidos e mais precisos do que puras medidas financeiras.

No que diz respeito aos relatórios de capital intelectual, o relatório RICARDA (2007) apresenta ligação direta com o contexto de pesquisa, a organização na rede, sendo o único relatório específico voltado para redes inter-organizacionais (ABHAYAWANSA, 2014). Chiucchi (2013) argumenta que para entender como o capital intelectual é criado, as facetas e dinâmicas sociais de conhecimento são especialmente pertinentes. Eles são particularmente importantes ao analisar a forma como a rede está operando como um sistema relacional, onde os atores estão envolvidos no intercâmbio mútuo de esforços de desenvolvimento e inovação, e como este modo operacional influencia a sua capacidade para criar capital intelectual. Ressalta-se que neste estudo são consideradas organizações na rede e não redes em si.

Sobre as capacidades dinâmicas, Chiucchi (2013) argumenta que, com o alvorecer da era do conhecimento, novos determinantes para a vantagem competitiva têm sido propostos. Na atual discussão de recursos intelectuais, os principais temas criados foram dos ativos intangíveis e das capacidades dinâmicas para criar e modificar esses ativos. Assim, as capacidades dinâmicas expressas neste estudo levaram em consideração a literatura que as relaciona com o capital intelectual, principalmente escritos por Nath, Nachiappan e Subramanian (2000); Peppard e Rylander (2001); Reuer, Zollo e Singh (2002); Chu, et al. (2006); Branzei e Vertinsky (2006); Hsieh e Tsai (2007); Hsu (2008); Lawson, Tyler e Cousins (2008); Luo, Koput e Powell (2009); Carmona-Lavado, Cuevas-Rodríguez e Cabello-Medina (2010); Ramezan (2011); Unger et al. (2011); Pérez-Luño et al. (2011); Costa (2012); Gogan e Draguici (2013).

Adicionalmente, foram consideradas teses, dissertações e artigos provenientes de revisão de literatura exploratória, relacionadas diretamente com os temas da pesquisa.

Pelo exposto, apresentam-se as capacidades dinâmicas categorizadas com base nas dimensões do capital intelectual e respectivos indicadores.

Quadro 11 – Indicadores para Avaliação da Capacidade Dinâmica a partir do Capital Intelectual

Dimensão - Capital Humano Bontis (1999) Bueno et al. (2011)	Categorias de Capacidades Dinâmicas relacionadas ao Capital Humano	Indicadores de Capacidades Dinâmicas a partir do Capital Intelectual	Referência CI/CD
Competência Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Educação e formação dos funcionários	- Número de funcionários com formação universitária ou superior - Nível de experiência profissional	Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011) Carmona-Lavado, Cuevas-Rodríguez e Cabello-Medina (2010) Ramezan (2011) Unger et al. (2011) Gogan e Draguici (2013)
	- Investimento em T&D (treinamento e desenvolvimento)	- Horas de T&D por funcionário - Índice de retorno de investimentos em T&D	Brooking (1996) Bueno et al. (2011) Ricarda (2007) Branzei e Vertinsky (2006) Unger et al. (2011) Ramezan (2011)

			Gogan e Draguici (2013)
	- Proporção de funcionários em P&D (pesquisa e desenvolvimento)	- Número de equipes/projetos voltados para inovação	Rodrigues et al. (2009) Bueno et al. (2011) Gubiani (2011) Chu, Lin, Hsiung e Liu (2006)
Atitude Intelectual Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Desempenho dos funcionários	- Nível de desempenho dos funcionários - Nível de competências mapeadas por funcionário - Número de projetos interdepartamentais	Brooking (1996) Unger et al. (2011)
Valores Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Satisfação dos funcionários	- Índice de satisfação dos funcionários	Sveiby (1997) Bueno et al. (2011) Ramezan (2011) Gogan e Draguici (2013)
	- Identificação com a organização	- Índice de rotatividade - Tempo médio de empresa dos funcionários	Sveiby (1997) Bueno et al. (2011) Chu, Lin, Hsiung e Liu (2006) Ramezan (2011)
Dimensão - Capital Relacional Bontis (1999) Bueno et al. (2011)	Categorias de Capacidades Dinâmicas relacionadas ao Capital Humano	Indicadores de Capacidades Dinâmicas a partir do Capital Intelectual	Referência CI/CD
Redes	- Alianças estratégicas	- Número de alianças estratégicas	Brooking (1996)

<p>Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)</p>		<p>- Número de negócios proporcionados por alianças estratégicas</p>	<p>Ricarda (2007) Bueno et al. (2011) Peppard e Rylander (2001) Reuer, Zollo e Singh (2002) Sampson (2005) Chu, Lin, Hsiung e Liu (2006) Hsieh, Tsai (2007) Sawers, Pretorius e Oerlemans (2008) Luo, Koput e Powell (2009) Pérez-Luño et al. (2011)</p>
	<p>- Colaboração/co operação</p>	<p>- Número de contratos de colaboração com competidores da rede - Número de contratos de colaboração com competidores fora da rede</p>	<p>Brooking (1996) Ricarda (2007) Bueno et al. (2011) Peppard e Rylander (2001) Reuer, Zollo e Singh (2002) Sampson (2005) Chu, Lin, Hsiung e Liu (2006) Hsieh, Tsai (2007) Agndal, Chetty e Wilson (2008) Sawers, Pretorius e</p>

			Oerlemans (2008) Luo, Koput e Powell (2009) Pérez-Luño et al. (2011)
Cientes Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Classificação de clientes	- Número de clientes - Perda de clientes	Edvinsson (1992) Brooking (1996) França (2004) Peppard e Rylander (2001)
	- Participação de mercado	- Participação de mercado - Participação de mercado da rede que a organização participa	Edvinsson (1992) Brooking (1996) Bose (2004) Huang, Luther e Tayles (2007) Ramezan (2011)
	- Satisfação de clientes	- Tempo médio de resposta ao cliente - Índice de satisfação de clientes - Índice de retenção de clientes	Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011) Hsu (2008) Ramezan (2011)
	- Investimentos em Marketing	- Índice de investimentos em publicidade e propaganda - Índice de investimentos em pesquisas de mercado	Edvinsson (1992) Bueno et al. (2011) França (2004) Nath, Nachiappan, Subramanian (2000)

			Ramezan (2011) Costa (2012)
Dimensão - Capital Estrutural Bontis (1999) Bueno et al. (2011)	Categorias de Capacidades Dinâmicas relacionadas ao Capital Humano	Indicadores de Capacidades Dinâmicas a partir do Capital Intelectual	Referência CI/CD
Cultura Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Cultura organizacional	- Número de processos documentados/padro nizados - Número de certificações - Proporção de novos produtos/serviços lançados no mercado - Índice de eficiência dos processos	Brooking (1996) Huang, Luther e Tayles (2007) Peppard e Rylander (2001) Ramezan (2011)
Reputação Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Responsabilidade de socioambiental	- Número de projetos com envolvimento comunitário - Número de práticas ambientais - Número de citações na mídia	Bueno et al. (2011) França (2004) Sawers, Pretorius e Oerlemans (2008) Ramezan (2011)
Tecnologia e Inovação Edvinsson (1992) Brooking (1996) Sveiby (1997) Bueno et al. (2011)	- Inovação	- Proporção de inovação em produtos/serviços - Proporção de inovação em processos - Número de patentes e marcas registradas	Brooking (1996) Bueno et al. (2011) Peppard e Rylander (2001) Norman (2002) Sampson (2005) Hsieh, Tsai (2007) Costa (2012)

Fonte: Elaboração da autora.

4.2.4 Hipóteses da Pesquisa e Modelo de Análise

De acordo com o arcabouço teórico, os indicadores de capacidades dinâmicas são operacionalizados a partir do capital intelectual, por meio das hipóteses de pesquisa, reduzidas e expostas no modelo teórico de análise. O quadro 12 apresenta as variáveis do capital intelectual, de acordo com as dimensões, e respectivos indicadores de mensuração.

Quadro 12 – Escala de Mensuração da Capacidade Dinâmica a partir do Capital Intelectual

Dimensão	Variável	Indicadores/Itens
Capital Humano (CH)	Competência (CHComp)	1. Número de funcionários com formação superior / Número total de funcionários 2. Índice médio de experiência profissional na área de ocupação 3. Horas de T&D por funcionário / Total de horas de T&D 4. Índice de retorno de investimentos em T&D e aprendizagem 5. Número de equipes e projetos voltados para inovação / Número total de projetos
	Atitude Intelectual (CHAt)	1. Desempenho dos funcionários 2. Percentual de competências mapeadas por funcionário 3. Número de projetos interdepartamentais / Número total de projetos
	Valores (CHVal)	1. Satisfação dos funcionários 2. Rotatividade 3. Tempo médio de empresa dos funcionários / idade da organização
Capital Relacional (CR)	Alianças Estratégicas (CRRed)	1. Número de negócios proporcionados por alianças estratégicas / Número total de negócios no período 2. Número de contratos de colaboração com competidores da rede que a organização participa / Número total de contratos 3. Número de contratos de colaboração com competidores fora da rede / Número total de contratos

	Clientes (CRCl)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de clientes perdidos / Número total de clientes 2. Participação de mercado 3. Participação de mercado da rede que a organização participa 4. Percentual de investimentos em relacionamento com clientes 5. Satisfação de clientes 6. Respostas atendidas às reclamações dos clientes 7. Índice de retenção de clientes 8. Percentual de investimentos em publicidade e propaganda 9. Percentual de investimentos em pesquisas de mercado
Capital Estrutural (CE)	Cultura Organizacional (CECult)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percentual de processos documentados e/ou padronizados 2. Número de certificações obtidas no período 3. Percentual de novos produtos e serviços lançados no mercado 4. Índice de eficiência dos processos
	Reputação (CERep)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de citações na mídia da rede que a organização participa 2. Número de projetos com envolvimento comunitário / Número total de projetos 3. Número de práticas ambientais adicionais à legislação
	Tecnologia e Inovação (CETec)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percentual de inovação em produtos e serviços 2. Percentual de inovação em processos 3. Número de patentes e/ou marcas registradas no período

Fonte: Elaborado pela autora

O modelo de análise descreve a relação entre o capital humano (CH), capital relacional (CR) e capital estrutural (CE) como dimensões do capital intelectual (CI). Stewart (1997) afirma que o capital intelectual é resultado do intercâmbio dos componentes capital humano, capital de clientes e capital estrutural.

Em Hsu e Wang (2012) tem-se que o CH pode deixar a empresa sempre, que a empresa não desejar possuí-lo. Por outro lado, no CE, o conhecimento pode ser convertido em algo de propriedade da empresa

(por exemplo, uma patente). A implementação do CE depende da qualidade do CH, e esta determina a qualidade do CE. A partir do ponto de vista da organização, CR é diferente do CH, quando a organização está preocupada com relações de rede (ou seja, as relações que são estabelecidas e mantidas por parceiros relacionados). Como o CR externo é formado através do CH interno, o CR pode ser o ativo importante de relacionamento específico de uma organização. Sendo que o CH organizacional pode influenciar a formação e manutenção do CR. Desta forma, descreve-se a H1:

H1.1: O CH está positivamente relacionado ao CR

H1.2: O CH está positivamente relacionado ao CE

H1.3: O CR está positivamente relacionado ao CE

Com relação ao desempenho financeiro, Yilmaz, Alpkn e Ergun (2005) afirmam que gestores de uma variedade de indústrias enfrentam desafios complexos e usam capacidades para atingir desempenho organizacional. Em seus estudos, aprendizagem orientada para o cliente e sistemas de valores têm efeito positivo na *performance* quantitativa (crescimento de vendas, lucratividade – *performance* de mercado; retorno dos ativos e retorno de vendas – *performance* financeira). Özer, Ergun e Yilmaz (2015) utilizam a mesma escala de *performance* quantitativa (YILMAZ; ALPAKN; ERGUN, 2005), para analisar os efeitos do capital intelectual e confirmam efeito positivo. Hsu e Wang (2012) demonstram o efeito positivo do CI na *performance* mediado pelas capacidades dinâmicas e utiliza as medidas financeiras “Retorno dos Ativos (ROA), Despesas com TI, Despesas Administrativas, Despesas com Clientes, Crescimento de Pesquisa e Desenvolvimento e Crescimento de Mercado” para mensuração da *performance*. De forma que Richard et al. (2009) estabeleceu as melhores práticas metodológicas para mensuração da *performance* organizacional, dentre as quais, ROI – Retorno do Investimento, Crescimento de Vendas e Lucratividade, utilizados neste estudo, são apresentados. A utilização de escala de mensuração subjetiva para o desempenho financeiro, foi confirmada anteriormente nos estudos de Dess e Robinson Jr (1984, p.271). Para estes autores, “a pesquisa pode considerar o uso de medidas percentuais subjetivas em pelo menos dois aspectos da *performance* organizacional (retorno dos ativos e crescimento de vendas)”. No mesmo sentido, McKeen, Zack e Singh (2009) estabeleceram a lucratividade e o retorno do investimento como índices

para mensuração da *performance* organizacional. Assim, define-se a escala de mensuração do desempenho financeiro do modelo de análise e H2 da pesquisa:

H2.1: O CH influencia o desempenho financeiro

H2.2: O CR influencia o desempenho financeiro

H2.3: O CE influencia o desempenho financeiro

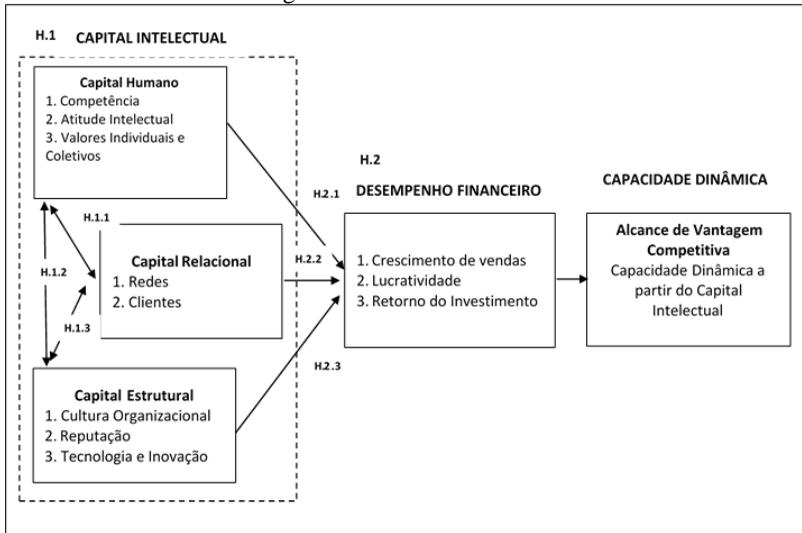
Quadro 13 – Escala de Mensuração do Desempenho Financeiro

Variável	Indicadores/Itens	Definição
CrescV	Crescimento de Vendas	Expressa como a diferença entre as vendas no período atual e no último período
Lucr	Lucratividade	Relação entre o lucro operacional líquido de vendas, ou percentual de ganho obtido sobre as vendas.
ROI	Retorno do Investimento	Proporção do lucro operacional líquido ao valor contábil líquido dos ativos. Ou expressa pela relação entre o lucro do investimento menos o custo do investimento, dividido pelo custo do investimento.

Fonte: Richard et al. (2009)

A validação das hipóteses “relação entre as dimensões do capital intelectual” (H1) e “influência do capital humano, capital relacional e capital estrutural no desempenho financeiro” (H2), definem o modelo para avaliar a “influência do capital intelectual no desempenho financeiro para alcance de vantagem competitiva”, atingindo o objetivo geral da tese de avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual. Na visão de Stewart (1997), o CI possui a totalidade de dados ou informações que proporcionam vantagem competitiva para a organização. De acordo com Richieri (2007), o capital intelectual parece ser um direcionador mais relevante do que os estoques de ativos físicos para a geração de valor das empresas.

Figura 6 – Modelo de Análise



Fonte: Elaborado pela autora.

O modelo de análise é apresentado conforme fase 3 do *framework* da tese (figura 4), que responde ao objetivo do estudo de avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual. Considerando-se que as variáveis fundamentais estão identificadas, busca-se mensurá-las por meio de análise estatística.

Para melhor exposição da terminologia utilizada tanto no arcabouço teórico, quanto na análise dos resultados, detalhou-se a representação dos termos do estudo, conforme figura 7.

Figura 7 – Representação da terminologia utilizada na tese



Fonte: Elaboração da autora.

A terminologia utilizada na tese está embasada por dois eixos envolvidos na construção do *framework*: o teórico (arcabouço) e o prático (empírico). No eixo teórico, buscou-se relacionar os grandes temas capital intelectual e capacidades dinâmicas. A variável dependente foi definida de acordo com os processos das capacidades dinâmicas. O eixo teórico foi exposto nos capítulos 2 e 4. No eixo empírico, analisou-se o agrupamento dos construtos, conforme dimensões do capital intelectual. Com o agrupamento definido, analisou-se as relações entre as dimensões do capital intelectual, para ilustrar a relação teórica, a partir da percepção das organizações na rede pesquisadas. Por fim, analisou-se a influência do capital intelectual (dimensões/construtos/variáveis/indicadores) no desempenho financeiro (índices). O eixo prático foi exposto nos capítulos 5 e 6. Como resultado final, assumiu-se que o conjunto das análises permitiu propor indicadores, que podem ser utilizados para avaliar as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, no contexto das organizações participantes da rede pesquisadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

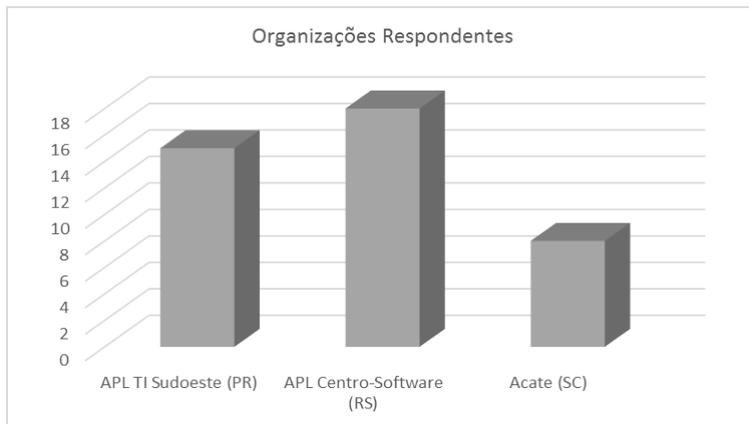
Este capítulo apresenta os resultados e discussões da tese. Inicialmente caracteriza as organizações na rede como respondentes da pesquisa. Em seguida, demonstra a validade do instrumento e dos construtos por meio do coeficiente alfa de Cronbach. A análise de regressão linear múltipla é demonstrada na sequência, que relaciona as dimensões do capital intelectual e confirma o modelo de análise da tese. Ressalta-se que os resultados estatísticos ilustram a discussão referente ao desenvolvimento do *framework* para avaliar as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual. Os resultados evidenciam a percepção das organizações na rede respondentes da pesquisa, de forma a validar os indicadores.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

Esta seção apresenta as características das organizações na rede que participaram da pesquisa como respondentes, em consonância com o contexto da pesquisa citado como organização na rede. Conforme exposto no protocolo de pesquisa na metodologia, a organização na rede desta tese refere-se às empresas alocadas e participantes dos APLs TI Sudoeste (PR) e Centro-Software (RS), e ACATE – SC (Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia). Esta caracterização é decorrente das perguntas de controle constantes no instrumento de pesquisa, que correspondem ao tempo de atividade da organização, tamanho da organização e participação em APL tecnológico ou Associação de empresas de tecnologia. Foi solicitada confirmação do cargo e tempo na função do respondente, visando confirmar seu conhecimento sobre os indicadores utilizados na empresa. Além disso, foi indagado se o gestor/diretor/presidente ocupa algum cargo na rede que a organização participa, no sentido de reduzir possível viés relativo à participação da organização nesta rede.

Na busca de um balizamento referencial, foram incluídas na amostra empresas do segmento de TI, não incubadas, participantes de uma rede organizacional, sendo APL ou associação de empresas. Os itens relativos aos resultados e discussões refletem o desenvolvimento do *framework*, ilustrando o alcance das fases, etapas e passos da sua construção e o modelo de operacionalização utilizado, sem perder de vista o contexto ao qual participam. A figura 8 expõe a distribuição das organizações conforme APL e Associação.

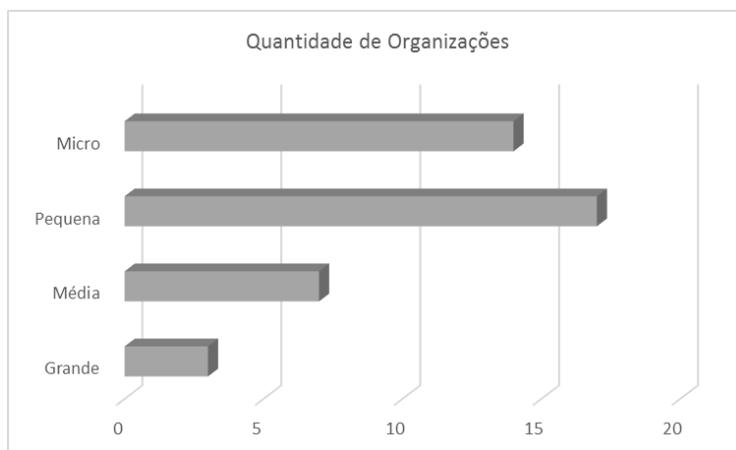
Figura 8 – Distribuição das organizações respondentes da pesquisa conforme alocação na rede que participam



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Sobre o tamanho das organizações, verificou-se 7,32% de organizações grandes, 17,07% de médias, 41,46% de pequenas e 34,14% de microempresas, representando maior quantidade de respondentes as PMEs, conforme figura 9.

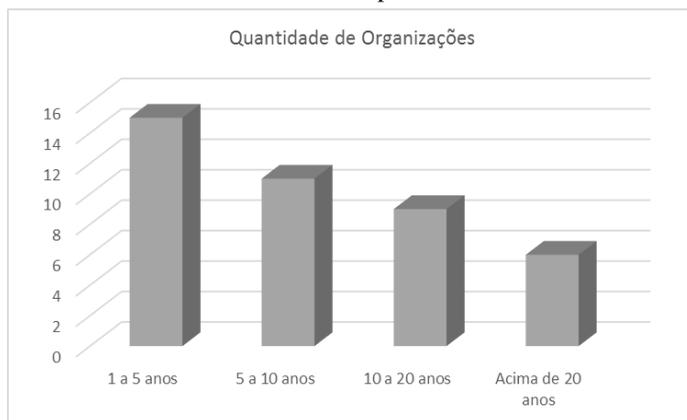
Figura 9 – Distribuição das organizações respondentes da pesquisa conforme tamanho



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

No que diz respeito à idade das organizações, os dados apontam que 36,59% das organizações possuem de 1 a 5 anos de atividade, 26,83% existem de 5 a 10 anos, 21,95% já estão no mercado de 10 a 20 anos, e 14,63% acima de 20 anos. Conforme figura 10 a maior parte das organizações na rede respondentes podem ser consideradas como empresas jovens, com até 5 anos de tempo de atividade no mercado.

Figura 10 – Distribuição das organizações respondentes da pesquisa conforme tempo de atividade



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A próxima seção apresenta os resultados relativos ao coeficiente alfa de Cronbach, ou seja, expõe a consistência do instrumento de mensuração utilizado e dos construtos da pesquisa.

5.2 CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO DE MENSURAÇÃO

Confiabilidade significa que a escala de mensuração (instrumento de pesquisa) deve, consistentemente, refletir o construto que está medindo (FIELD, 2009). A tabela 1 apresenta as variáveis do modelo que construíram o instrumento de pesquisa e respectivos resultados de consistência do coeficiente alfa de Cronbach.

Tabela 1 – Confiabilidade do Instrumento de Mensuração

<i>Variável</i>	<i>Itens</i>	<i>Coefficiente Alfa de Cronbach</i>
<i>Capital Intelectual (CI)</i> <i>Desempenho Financeiro</i>	Capital Humano (CH) 11	0,872
	Capital Relacional (CR) 12	0,892
	Capital Estrutural (CE) 10	0,892
	33	0,952
	3	0,881

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

De acordo com a tabela 1, a variável independente de pesquisa capital intelectual resultou em excelente confiabilidade, com coeficiente 0,952, sendo que quanto mais próximo de um, maior a confiabilidade. Da mesma forma, as dimensões da variável, capital humano, capital relacional e capital estrutural, com coeficientes 0,872; 0,892; 0,892, respectivamente, demonstraram confiabilidade muito boa (HAIR JR et al., 2005). Sendo que a variável dependente desempenho financeiro, também resultou em confiabilidade muito boa com coeficiente 0,881.

Os resultados de validade do instrumento de mensuração permitiram prosseguir com a análise, uma vez que demonstraram confiabilidade das escalas. A próxima seção apresenta a análise de relação entre as variáveis das dimensões do capital intelectual.

5.3 ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE AS DIMENSÕES DO CAPITAL INTELECTUAL – H1

A análise das relações entre as variáveis das dimensões do capital intelectual avalia a H1 da pesquisa. A hipótese H1 foi construída para comprovar a relação entre as dimensões do capital intelectual (CH, CR, CE), relacionadas anteriormente com a literatura das capacidades dinâmicas. Parte-se do pressuposto que o conjunto adequado de capital intelectual reconfigurado pode representar um indicador para avaliar a capacidade dinâmica, sendo assim, verifica-se se os construtos do capital humano, capital relacional e capital estrutural estão relacionados entre si. O coeficiente de Pearson com significância $p < 0,05$ mede se as variáveis

do construto possuem distribuição normal e se possuem relação, desta forma, é adequado para avaliação da H1.

Esta avaliação da H1 diz respeito à verificação da ocorrência de relação positiva e significativa entre as variáveis das dimensões CH, CR e CE. Em Rodrigues et al. (2009), uma vez que o capital relacional é baseado nas relações das pessoas com o exterior da empresa, este é mais individual que organizacional. Assim, postula-se indissociável a consideração do capital relacional sem prever a influência do capital humano. Ainda para estes autores, as contínuas interações entre as dimensões constituem o capital intelectual. Consideram que o capital humano interage com o capital estrutural e com o capital relacional para permitir à empresa alcançar seus objetivos com êxito. Quanto mais integradas estiverem as diversas formas de conhecimento da empresa, mas valiosa, única e inimitável será a vantagem competitiva da empresa.

Neste estudo, assume-se que a capacidade dinâmica pode ser avaliada pelo capital intelectual, assim, Ambrosini e Bowman (2009) estabeleceram que uma capacidade dinâmica não pode ser considerada como uma espécie comum de ativo como tantos outros citados na literatura. O conceito só pode ser mais amplamente compreendido ao considerar os dois termos em unidade, pois as capacidades dinâmicas são processos que impactam com os demais recursos, que servem para o desenvolvimento de uma base mais adequada de ativos intangíveis organizacionais.

Uma base mais adequada de ativos intangíveis organizacionais ou capital intelectual, pode ser ilustrada por meio da relação entre as variáveis das suas dimensões, obtidos anteriormente pela construção teórica dos indicadores de capital intelectual e capacidades dinâmicas. Para Purchase, Olaru e Denize (2014), a combinação certa de recursos e suas interações podem possibilitar alcance de graus de independência dentro da rede que a organização participa.

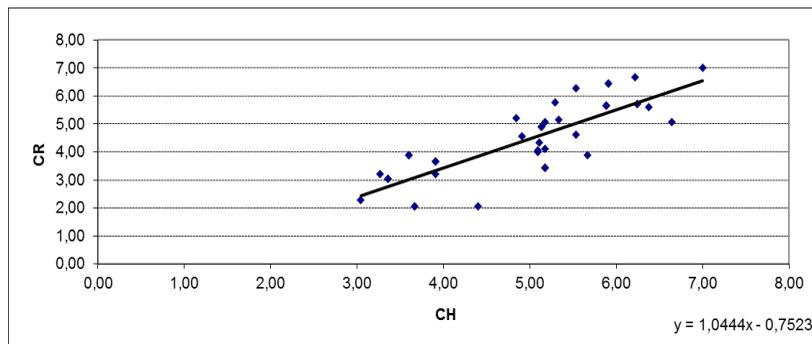
A relação positiva e significativa entre as variáveis das dimensões, responde as hipóteses secundárias da pesquisa e permitem reconfigurar recursos (fase 2; etapa 2.2; passo 2.2.1) do *framework*.

5.3.1 Análise da Relação entre o Capital Humano e o Capital Relacional: Hipótese H1.1

A análise da relação entre o capital humano e capital relacional suportou a hipótese H1.1, a partir da análise de regressão linear múltipla. A figura 11 expõe o gráfico com a dispersão da normalidade resultante da análise dos dados, e a representação matemática com a equação de

regressão. Isso significa que os dados possuem distribuição normal e podem ser analisados com base na regressão linear múltipla.

Figura 11: Gráfico de normalidade da relação entre o CH e o CR



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A regressão forneceu o modelo resultante com análise significativamente positiva, o que permite aceitar a hipótese. Os resultados indicam que alterações nas variáveis do capital humano (CH) tendem a afetar as variáveis do capital relacional (CR). Ou seja, pode-se afirmar que o CH está positivamente relacionado ao CR. O R^2 ajustado = 0,661 e $p = 0,00000000000658$ indica que 66% das variáveis do CH são positiva e significativamente explicadas pelas variáveis do CR.

A tabela 2 apresenta o resumo dos coeficientes obtidos na análise de regressão linear múltipla.

Tabela 2 – Resumo da relação entre o capital humano e o capital relacional

Modelo	Dimensões	R	R ²	R ²	Sig.*	
				Ajustado		
1	Capital Relacional	Capital Humano	0,818*	0,669	0,661	6,58E-11

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

*Significância $p < 0,05$

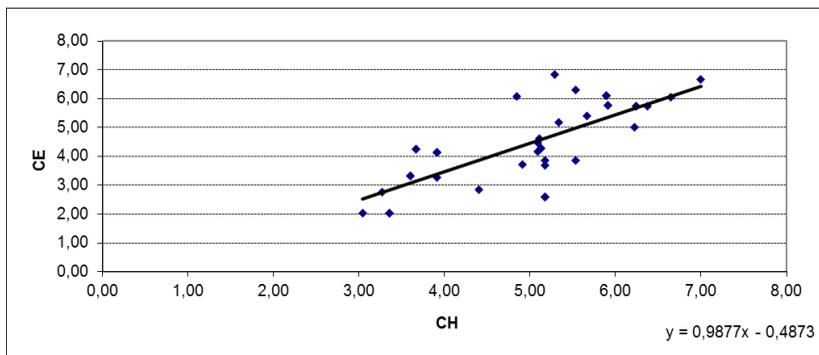
Estudos anteriores discutiram esta relação (WANG; RAJAGOPALAN, 2015; GRATTON; GHOSHAL, 2003; WILLIANS, 2013). Wang e Rajagopalan (2015) expressam que a capacidade individual ajuda a superar os desafios coletivos após formação de

alianças. De acordo com os autores, quando uma nova aliança é iniciada, a aprendizagem produtiva deve concentrar-se em como aprender gradualmente, importante competência. Para Gratton e Ghoshal (2003), a aprendizagem proporciona ao indivíduo conhecimento especializado ou competência, que fornece âncoras para o desenvolvimento e manutenção da rede de relacionamentos. A presente relação corrobora os estudos realizados por Willians (2013, onde afirma haver associação entre o capital humano e os parceiros de alianças estratégicas. Tolstoy e Agndal (2010) em estudos sobre combinações de recursos em redes, afirmam a interação dos recursos humanos em várias colaborações com clientes e fornecedores.

5.3.2 Análise da Relação entre o Capital Humano e o Capital Estrutural: Hipótese H1.2

A análise da relação entre o capital humano e capital estrutural suportou a hipótese H1.2, a partir da análise de regressão linear múltipla. A figura 12 expõe o gráfico com a dispersão da normalidade resultante da análise dos dados, e a representação matemática com a equação de regressão. Isso significa que os dados possuem distribuição normal e podem ser analisados com base na regressão linear múltipla.

Figura 12: Gráfico de normalidade da relação entre o CH e o CE



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A regressão forneceu o modelo resultante com análise significativamente positiva, o que permite aceitar a hipótese. Os resultados indicam que alterações nas variáveis do capital humano (CH)

tendem a afetar as variáveis do capital estrutural (CE). Ou seja, pode-se afirmar que o CH está positivamente relacionado ao CE. O R^2 ajustado = 0,535 e $p = 0,0000000034$ indica que 54% das variáveis do CH são positiva e significativamente explicadas pelas variáveis do CE. A tabela 3 apresenta o resumo dos coeficientes obtidos na análise de regressão linear múltipla.

Tabela 3 – Resumo da relação entre o capital humano e o capital estrutural

<i>Modelo</i>	<i>Dimensões</i>		<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>R² Ajustado</i>	<i>Sig.*</i>
1	Capital Estrutural	Capital Humano	0,739 ^a	0,546	0,535	3,4E-08

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

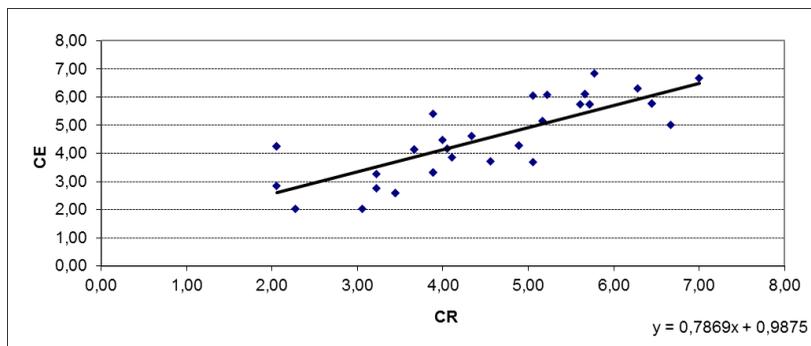
*Significância $p < 0,05$

Na relação destas dimensões, uma cultura voltada para inovação prescinde formação, desempenho, competência e satisfação, dentre outros fatores expostos nas variáveis do capital humano da empresa. Liu (2013) aponta que diferentes níveis de capital humano, diferenciam as patentes de maior valor das patentes de menor valor em uma organização. Em Peppard e Rylander (2001), tem-se que o desenvolvimento de produtos pode ter impacto no valor atual e futuro da organização, mas só aparece após investimentos realizados no desenvolvimento e manutenção do capital humano.

5.3.3 Análise da Relação entre o Capital Relacional e o Capital Estrutural: Hipótese H1.3

A análise da relação entre o capital relacional e o capital estrutural suportou a hipótese H1.3, a partir da análise de regressão linear múltipla. A figura 13 expõe o gráfico com a dispersão da normalidade resultante da análise dos dados, e a representação matemática com a equação de regressão. Isso significa que os dados possuem distribuição normal e podem ser analisados com base na regressão linear múltipla.

Figura 13: Gráfico de normalidade da relação entre o CR e o CE



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A regressão forneceu o modelo resultante com análise significativamente positiva, o que permite aceitar a hipótese. Os resultados indicam que alterações nas variáveis do capital relacional (CR) tendem a afetar as variáveis do capital estrutural (CE). Ou seja, pode-se afirmar que o CR está positivamente relacionado ao CE. O R^2 ajustado = 0,629 e $p = 0,0000000000373$ indica que 63% das variáveis do CR são positiva e significativamente explicadas pelas variáveis do CE. A tabela 4 apresenta o resumo dos coeficientes obtidos na análise de regressão linear múltipla.

Tabela 4 – Resumo da relação entre o capital relacional e o capital estrutural

Modelo	Dimensões		R	R ²	R ² Ajustado	Sig.*
1	Capital Estrutural	Capital Relacional	0,799 ^a	0,639	0,629	3,73E-10

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

*Significância $p < 0,05$

Nesta relação, negócios proporcionados por alianças estratégicas e contratos de colaboração podem facilitar o alcance de certificações obtidas no período. Além disso, processos documentados, padronizados e eficientes podem facilitar a satisfação de clientes e, conseqüentemente, aumentar a participação de mercado da organização. Outro destaque decorre da visibilidade ocorrida pelo número de certificações e citações

na mídia da rede que a organização participa, podendo fazer a organização alcançar maior patamar de participação.

Tolstoy e Agndal (2010) analisam empresas que comercializam inovações através da combinação de recursos em suas redes e propõem um modelo de componentes da rede e capacidade de combinação de recursos. Em derradeiro, a relação corrobora os estudos de Tsai et al. (2013), que comprovaram a hipótese de que normas compartilhadas com clientes, fortalecem o comprometimento para a inovação. Para os autores, é uma tendência que a inovação deve ser feita com o objetivo de orientação para o cliente.

Por fim, destaca-se que as relações obtidas são resultantes da categorização teórica das capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, exposto no *framework* do estudo (fase 2; etapa 2.2; passo 2.2.1) respondendo à reconfiguração de recursos. As relações respondem também à definição de indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, construídos a partir do método de construção de indicadores - fase 2; etapa 2.3; passo 2.3.1 – do *framework*.

A partir destas análises, é possível visualizar quais variáveis podem afetar o modelo de forma indireta. Conhecer as relações entre as dimensões do capital intelectual, permite estabelecer comparações entre os construtos e seus indicadores, de forma a melhor direcionar investimentos. Antunes e Martins (2007) estabeleceram que qualquer investimento realizado na empresa deverá afetar seu desempenho, de forma direta ou indireta. O entendimento das relações entre as dimensões do capital intelectual permite ainda conhecer o conjunto de recursos que apresenta inter-relações, possibilitando analisar o capital intelectual de forma conjunta. O resultado da análise sustenta empiricamente a relação teórica entre o capital intelectual e as capacidades dinâmicas. Após verificação da relação, torna-se possível analisar a influência do capital intelectual no desempenho financeiro.

5.4 VALIDAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE – H2

A regressão linear múltipla foi o método utilizado para validação do modelo de análise e resposta à hipótese H2. A H2 foi construída para medir a influência do capital intelectual (CH, CR, CE) no desempenho financeiro. A regressão linear múltipla com coeficiente R^2 ajustado, fornece uma noção de quão bem o modelo generaliza e mede as variáveis previsoras para as quais existam razões teóricas para esperar que prevejam bem o resultado (FIELD, 2009). Ou seja, o coeficiente R^2 ajustado pode ser considerado como medida da variação do desempenho

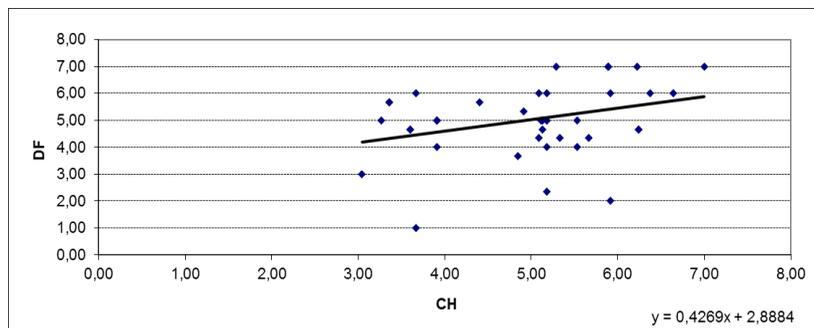
financeiro, explicada pelas dimensões do capital intelectual (variáveis previsoras do modelo). O método *stepwise* encontra a contribuição individual de cada previsor e elimina problemas de linearidade/multicolinearidade. A análise de variância ANOVA testa se o modelo é significativo, com coeficiente de significância $p < 0,05$. Assim, para medir a influência do capital intelectual (CI) no desempenho financeiro (H2), a regressão linear múltipla, considerando a média dos resultados, normalidade da distribuição, com análise do coeficiente R^2 ajustado, método *stepwise* e teste de variância ANOVA, apresentam-se recomendáveis.

A regressão considera como o desempenho financeiro (variável dependente) é explicado pelo capital intelectual nas dimensões capital humano, capital relacional e capital estrutural (variável independente). Ou seja, mede a influência do capital humano, capital relacional e capital estrutural sobre o desempenho financeiro da organização na rede. De forma que, a medida de influência do capital intelectual no desempenho financeiro, pode explicar o alcance de vantagem competitiva, ou ainda, que o modelo é válido para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual. A regressão responde as hipóteses secundárias da H2 e a fase 3; etapa 3.2, do *framework* do estudo – validar indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual.

5.4.1 Análise da Influência do Capital Humano no Desempenho Financeiro: Hipótese H2.1

A hipótese H2.1 testou a influência do capital humano no desempenho financeiro. A figura 14 expõe o gráfico com a dispersão da normalidade resultante da análise dos dados, e a representação matemática com a equação de regressão. Isso significa que os dados possuem distribuição normal e podem ser analisados com base na regressão linear múltipla.

Figura 14: Gráfico de normalidade da influência do CH no DF



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A regressão forneceu o modelo resultante com análise significativamente positiva, o que permite aceitar a hipótese. Os resultados indicam as variáveis do construto “atitude intelectual”, da variável independente capital humano, como preditores da variável dependente “desempenho financeiro”. A tabela 5 apresenta o resumo dos coeficientes obtidos na análise de regressão linear múltipla.

Tabela 5 – Resumo do modelo de influência do capital humano no desempenho financeiro

<i>Modelo</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Variável Independente (Preditores)</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>R² Ajustado</i>	<i>Sig.*</i>
1	Desempenho financeiro	Atitude Intelectual	0,739 ^a	0,546	0,535	3,4E-08

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

*Significância $p < 0,05$

O modelo considerou o construto “atitude intelectual” que engloba as variáveis “desempenho dos funcionários”; “percentual de competências mapeadas por funcionário”; e, “número de projetos interdepartamentais / número total e projetos” como preditor da variável “desempenho financeiro”, com R^2 ajustado = 0,535 ($p = 0,0000000034$). Este resultado indica que o desempenho financeiro é 54% significativo e positivamente explicado pela atitude intelectual. De forma que o restante da variação do desempenho financeiro, deve ser explicado por outras variáveis.

Os modelos gerados pelos construtos “competência” e “valores individuais e coletivos” como preditores da variável “desempenho financeiro” com $p = 0,627$ e $p = 0,641$, respectivamente, não possuem significância, o que não permite sua utilização para avaliar a hipótese H2.1, definindo sua influência como parcial.

Koufteros, Verghese e Lucianetti (2014) estudaram os efeitos dos sistemas de mensuração da *performance* da empresa. Em seus estudos, as capacidades são baseadas no desenvolvimento, disseminação e compartilhamento de informações através do capital humano na empresa. Assim, investigaram o efeito do desempenho individual combinado ao organizacional, na *performance* da empresa e confirmaram que as capacidades de nível de desempenho individual do empregado e da organização, interagem de forma complementar na *performance* da empresa. Em Liu e Ko (2014), tem-se que o capital humano (no estudo definido como cientistas no contexto da indústria farmacêutica) possuem conhecimento tácito de difícil acesso, entretanto, de forma indireta, mostram esse conhecimento e as experiências de colaboração permitem melhorar o conhecimento de forma coletiva, gerando recombinação de conhecimento. Para o autor, o acoplamento de capital humano gera complementaridade e sinergia, sendo fundamental para melhor aproveitamento do capital humano. É preciso explorar não apenas o indivíduo, mas também como podem se complementar e recombinar eficazmente.

Tais comprovações são convergentes com os resultados do modelo, sendo que projetos interdepartamentais significam que o desempenho individual dos funcionários, está sendo trabalhado em conjunto na organização, pelo envolvimento de mais de um departamento nos projetos. O modelo também permite analisar que a atitude intelectual, ou seja, o conhecimento que uma pessoa tem sobre como alcançar um bom desempenho (BUENO et al., 2011), representa o construto preditor do capital humano no desempenho organizacional. Koufteros, Verghese e Lucianetti (2014) explicam que as empresas dependem do capital humano para construírem suas capacidades.

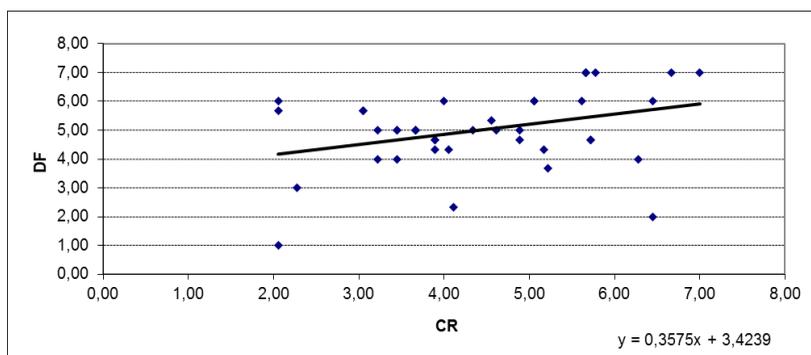
Estes resultados também apontam consonâncias com os estudos de Hsu e Wang (2012), os quais comprovaram efeito direto do capital humano na *performance* da organização, utilizando medidas econômicas. Andreou, Green e Stankosky (2007), afirmam que o impacto da vantagem competitiva refletida no mercado, a eficácia da inovação e a decisão eficaz no desempenho dos negócios, não pode ser sustentada no longo prazo sem o apoio do capital humano. Em suma, as evidências encontradas a partir da confirmação da hipótese H2.1 sugerem uma

tendência de influência positiva do capital humano e, assim, pode considerar o desempenho dos funcionários em projetos interdepartamentais, como um conjunto adequado de variáveis para alcançar desempenho financeiro, dos índices crescimento de vendas, lucratividade e retorno do investimento.

5.4.2 Análise da Influência do Capital Relacional no Desempenho Financeiro: Hipótese H2.2

A hipótese H2.2 testou a influência do capital relacional no desempenho financeiro. A figura 15 expõe o gráfico de dispersão da normalidade resultante da análise dos dados, e a representação matemática com a equação de regressão, significando que os dados possuem distribuição normal e podem ser analisados com base na regressão linear múltipla.

Figura 15: Gráfico de normalidade da influência do CR no DF



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A regressão forneceu o modelo resultante com análise significativamente positiva, o que permite aceitar a hipótese. Os resultados indicam o construto “cliente” da variável independente capital relacional, como preditor da variável dependente “desempenho financeiro”.

O construto “cliente” engloba as variáveis “Número de clientes perdidos / Número total de clientes”; “Participação de mercado”; “Participação de mercado da rede que a organização participa”; “Percentual de investimentos em relacionamento com clientes”; “Satisfação de clientes”; “Respostas atendidas às reclamações dos

clientes”; “Índice de retenção de clientes”; “Percentual de investimentos em publicidade e propaganda”; e, “Percentual de investimentos em pesquisas de mercado”. A tabela 6 apresenta o resumo dos coeficientes obtidos na análise de regressão linear múltipla.

Tabela 6 – Resumo do modelo de influência do capital relacional no desempenho financeiro

<i>Modelo</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Variável Independente (Preditores)</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>R² Ajustado</i>	<i>Sig.*</i>
1	Desempenho financeiro	Cliente	0,799 ^a	0,639	0,629	3,73E-10

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

*Significância $p < 0,05$

O modelo considerou o construto “cliente” como preditor da variável “desempenho financeiro”, com R^2 ajustado = 0,629 ($p = 0,000000000373$). Este resultado indica que o desempenho financeiro é 63% é significativo e positivamente explicado pelas variáveis do construto cliente. De forma que o restante da variação do desempenho financeiro, deve ser explicado por outras variáveis.

O modelo gerado pelo construto “rede” como preditor da variável “desempenho financeiro” com $p = 0,766$, não possui significância, o que não permite sua utilização para avaliar a hipótese H2.2, definindo sua influência como parcial.

Koufteros, Verghese e Lucianetti (2014) destacam que, quando as organizações cumprem suas metas de relações com clientes, isso geralmente se manifesta na capacidade para manter os clientes satisfeitos e melhorar a participação de mercado (*market share*). Assim, comprovaram que metas de desempenho de mercado tem um efeito sobre a *performance* da organização. Para Nath, Nachiappan e Ramanathan (2010) a capacidade de mercado (orientação para o mercado) tem impacto significativo na *performance* do negócio. Na visão dos autores, esta capacidade leva à vantagem competitiva. O efeito positivo do capital relacional na *performance* corrobora os estudos de Hsu e Wang (2012) e Ózer, Ergun e Yilmaz (2015).

Em suma, as evidências encontradas a partir da confirmação da hipótese H2.2 sugerem a influência positiva do capital relacional e, assim, pode considerar as variáveis do construto cliente, como conjunto adequado de variáveis para alcançar desempenho financeiro. Ressalta-se que os efeitos da participação de mercado da organização tanto dentro,

quanto fora da rede que participa, permitem analisar tendências da sua influência no desempenho financeiro de forma ampliada, considerando uma maior abrangência de mercado.

5.4.3 Análise da Influência do Capital Estrutural no Desempenho Financeiro: Hipótese H2.3

A hipótese H2.3 testou a influência do capital estrutural no desempenho financeiro. A regressão forneceu modelos resultantes não significativos, com $p = 0,0916$ o que rejeita a hipótese de pesquisa. Este resultado indica que, provavelmente, outras variáveis da dimensão podem ter um papel mais significativo para o desempenho financeiro das empresas que participaram desta pesquisa. Os resultados obtidos são divergentes dos encontrados por Hsu e Wang (2012) e Ózer, Ergun e Yilmaz (2015), que sugeriram efeito positivo do capital estrutural na *performance*. Por outro lado, Antunes e Martins (2007) analisaram o entendimento e impactos do capital intelectual no desempenho de grandes empresas brasileiras e apontaram o seguinte resultado em seus estudos,

Entende-se que o fato de não ter sido encontrada alguma relação não significa dizer, entretanto, que o desempenho das empresas não seja influenciado pelos investimentos em Capital Intelectual – apenas que os indicadores utilizados podem não ser os mais adequados para verificar tal efeito (ANTUNES; MARTINS, 2007, p.16).

Em síntese, os resultados encontrados sobre o capital estrutural, não apresentam influência significativa no desempenho financeiro, na amostra de empresas pesquisadas.

5.4.4 Análise da Influência do Capital Intelectual no Desempenho Financeiro para Alcance de Vantagem Competitiva

Os resultados obtidos como resposta às hipóteses da pesquisa, permitiram delinear o modelo confirmatório da tese e validar a fase 3; etapas 3.1 e 3.2 do *framework*. A tabela 7 apresenta o resumo das respostas às hipóteses da pesquisa.

Tabela 7 – Resultados das Hipóteses de Pesquisa

<i>Hipóteses</i>	<i>Descrição</i>	<i>Verificação</i>
H1	Relação entre as Dimensões do Capital Intelectual	
H1.1	CH ↔ CR	Confirmada
H1.2	CH ↔ CE	Confirmada
H1.3	CR ↔ CE	Confirmada
H2	Influência do Capital Intelectual no Desempenho Financeiro	
H2.1	CH → DF	Confirmada
H2.2	CR → DF	Confirmada
H2.3	CE → DF	Não confirmada

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Estes resultados permitem inferir a influência do capital intelectual no desempenho financeiro para alcance de vantagem competitiva. As evidências sugerem que os construtos “atitude intelectual” (CH) e “cliente” (CR) são adequados para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual, por demonstrarem influência no desempenho financeiro (DF).

Vale mencionar que o desempenho financeiro abrange os índices crescimento de vendas, lucratividade e ROI, representando medidas de desempenho financeiro de curto, médio e longo prazos.

Verifica-se, a partir destas evidências, que os investimentos em desempenho das pessoas, mapeamento de competências e projetos interdepartamentais surtem efeitos no curto, médio e longo prazos, demandando atenção por parte da organização quanto à gestão destes ativos levando em conta todos os prazos de retornos. Tanto a teoria quanto a prática postulam que os investimentos em capital humano possuem retorno e não devem deixar de serem considerados como medida de avaliação da capacidade dinâmica da organização na rede, com base nas empresas participantes desta pesquisa. Para Unger et al. (2011), o capital humano afeta a exploração de oportunidades, planejamentos e estratégias de risco, assim, seus efeitos evoluem ao longo do tempo. Por outro lado, em oposição aos resultados encontrados, Turra et al. (2015) afirmam que quanto maiores são os lucros operacionais das empresas brasileiras, estas tendem a investir menos em habilidades da equipe de funcionários, que se concentram nas competências, atitude e agilidade intelectual.

No que diz respeito à influência do cliente (CR) no desempenho financeiro (DF), enfatiza-se a participação de mercado da organização

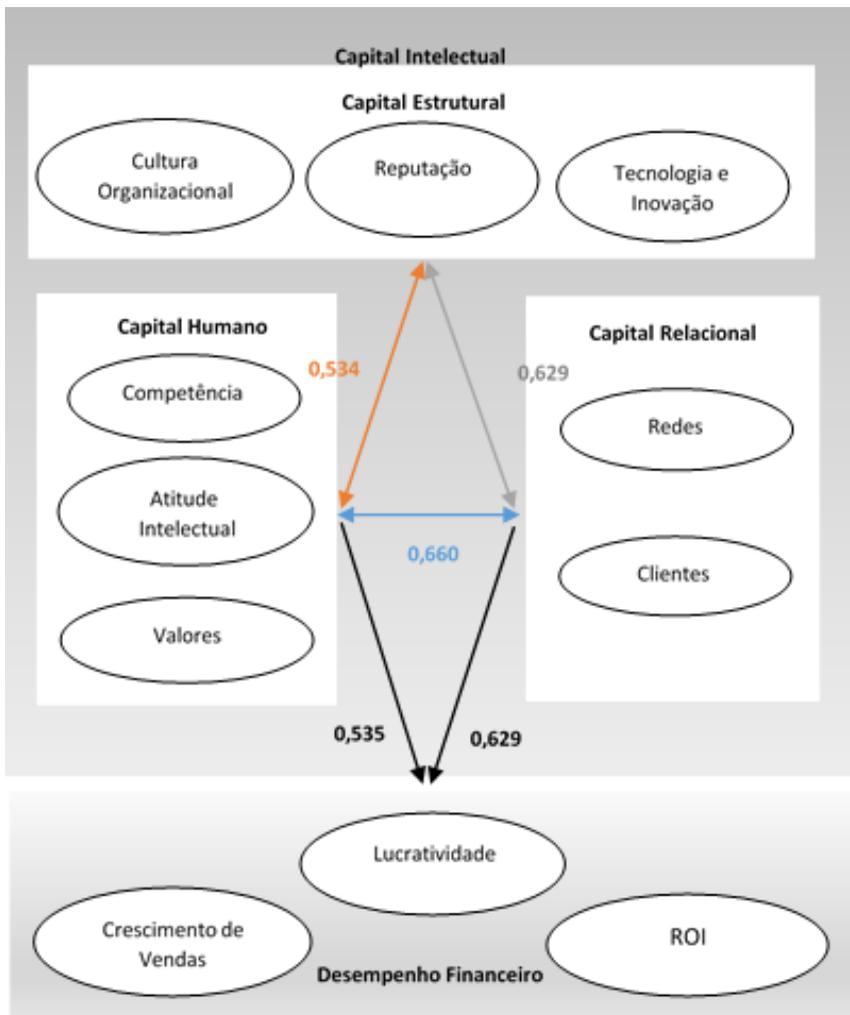
tanto na rede, quanto fora dela. As evidências sugerem que se os parceiros da colaboração procurarem sinergia, podem acessar ativos e capacidades complementares uns dos outros com maior propensão ao sucesso. A participação em redes constitui uma importante via de acesso para rotas tecnológicas e/ou comerciais e recursos e capacidades que faltam em seus membros (AHUJA, 2000). Na medida em que as capacidades e os recursos são complementares, as sinergias obtidas a partir da participação na rede será maior, e como tal, os incentivos para os membros investirem na rede também será maior. Assim, a teoria e a prática postulam que a abrangência de mercado ampliada, proporcionada pela rede específica que a organização participa, exercem influência no crescimento de vendas, na lucratividade e no retorno dos investimentos. De acordo com Lastres e Cassiolato (2003), as redes podem estar relacionadas a diferentes elos de uma determinada cadeia produtiva, bem como estarem vinculadas a diferentes dimensões espaciais, a partir das quais conformam-se redes locais, regionais, nacionais ou supranacionais. Desta forma, a abrangência da rede torna-se mais ampla, à medida que a participação de mercado ultrapassa a rede específica, no caso, o APL, para outras redes. Sob a ótica de Cabanelas, Omil e Vázquez (2013), o impulso para o aprendizado e o desenvolvimento de capacidades, são motivações importantes para formar alianças. A partir de uma perspectiva contrária, Peppard e Rylander (2001) alertam que a aquisição de alianças faz parte da estratégia da organização diante da globalização, e demonstram que uma empresa tende a ser mais protetora das suas capacidades, quando estas que contribuem para a aliança são altamente tácitas e essenciais.

O resultado da hipótese não confirmada sobre a influência do CE no DF, pode derivar dos baixos investimentos realizados pelas organizações em inovações, ou pelo fato de que as inovações não representam resultados financeiros visíveis imediatos. O baixo número de patentes registradas também pode auxiliar na análise, em Gubiani (2011), tem-se que o registro de patentes não influencia os resultados de inovação, dentro do contexto das universidades. A idade da maioria das organizações respondentes, de um a cinco anos de atividade, também pode justificar o exposto, tendo em vista que as inovações e patentes, geralmente, não respondem de forma imediata ao mercado, devido ao processo de invenção e criação que as precedem. Ademais, processos eficientes, documentados e padronizados, podem não constituir capacidade dinâmica para alcance de vantagem competitiva, mas representar um recurso básico não diferenciado, não raro, nem inimitável das empresas. Outros fatores podem residir no tamanho da amostra, bem como possíveis efeitos de variáveis ambientais externas, que não foram

consideradas neste estudo. Estas constatações buscam analisar o resultado da dimensão CE, entretanto, não podem ser consideradas confirmatórias.

A figura 16 expõe o modelo confirmatório da tese, resumindo as relações entre as dimensões do capital intelectual e a sua influência no desempenho financeiro. Ressalta-se que o modelo destaca as relações entre as dimensões do capital intelectual, como confirmatório da reconfiguração e integração de recursos, postulado pela teoria das capacidades dinâmicas. Destaca-se ainda que os resultados obtidos da influência no desempenho financeiro, reflete as oportunidades sentidas no mercado. Em síntese, o modelo apresenta os indicadores adequados para avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual, de forma individual e conjunta, no contexto da organização na rede.

Figura 16 – Modelo Confirmatório da Tese



Fonte: Elaboração da autora.

*Legenda:

Relação Positiva entre CH e CR —

Relação Positiva entre CH e CE —

Relação Positiva entre CR e CE —

Influência do CI e DF —

Valores apresentados correspondem ao R² ajustado

Visto estarem definidos os indicadores que compõem o *framework*, objeto maior desta tese, aprofundar o estudo com a análise estatística, torna-se interessante e cabível, com a adoção dos resultados alcançados como ponto inicial de abordagem. A validação do modelo de análise encerra os resultados e discussões da tese, permitindo responder aos objetivos de pesquisa e apontar as limitações verificadas, bem como sugerir trabalhos futuros, demonstrados a partir das considerações finais do estudo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção refere-se às considerações finais do estudo, obtidas após apresentação dos resultados e discussão. A conclusão aborda os objetivos alcançados, implicações teórico-empíricas e limitações da pesquisa. Na sequência, as considerações apontam indicações para futuras pesquisas.

6.1 CONCLUSÃO

O capital intelectual (CI) está entre as noções avançadas de gestão, desenvolvidas para superar as inadequações das teorias de gestão anteriores, relativas à adaptação a novas situações e atuação frente à concorrência. Este capital, que oferece vantagem na competição, revela valores existentes no interior da estrutura das empresas (ÖZER; ERGUN; YILMAZ, 2015). As capacidades dinâmicas (CD) contribuem com o capital intelectual no sentido de lidar com as situações de mudança. A partir de uma perspectiva dinâmica, o desempenho bem-sucedido depende do comportamento competitivo que se baseia em uma empresa com capacidade de aprender e adaptar-se na construção e exploração do capital intelectual pela capacidade dinâmica (HSU; WANG, 2012). Em muitos setores da economia, a vantagem competitiva requer capacidades dinâmicas. A capacidade dinâmica é a habilidade de sentir e então apreender novas oportunidades, e reconfigurar e proteger ativos do conhecimento, competências e ativos complementares e tecnologias para alcançar vantagem competitiva (TEECE, 2007).

Neste sentido, Axtle-Ortiz (2013) afirmam que a região geográfica, o setor do negócio e o tamanho da organização são fatores estatisticamente significantes que influenciam a ponderação dos ativos intangíveis de uma organização. De forma que comparam a importância de determinadas variáveis do capital intelectual, em diversos setores de negócios. Assim, para o autor, o contexto é essencial para a valorização dos componentes do capital intelectual.

Neste estudo, o contexto foi representado pela organização na rede, especificamente por organizações participantes de associação de empresas de tecnologia na região de Santa Catarina, e APLs de tecnologia da informação, nas regiões do Paraná e Rio Grande do Sul. Em Lemos (2003), tem-se que o termo arranjos produtivos locais – APLs atende a preocupações conceituais relativas à distritos industriais e *clusters*, pois estes não são vistos como aglomerações em um estágio anterior de desenvolvimento, mas como um produto histórico do espaço social.

À luz destas reflexões foi desenvolvida esta tese, que objetivou propor um *framework* para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual, e considerou organizações participantes de rede, como contexto de aplicação do estudo. Sendo que para atingir o objetivo geral foram identificados objetivos específicos, atingidos por meio de pesquisa quantitativa, com delineamento não experimental, corte transversal, método dedutivo e tipo exploratório. Ressalta-se que a pesquisa quantitativa foi utilizada para ilustrar a percepção das organizações participantes de rede, quanto a avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual.

O primeiro objetivo específico de “analisar modelos e relatórios de capital intelectual”, foi alcançado por meio da revisão de literatura do capital intelectual (item 2.1; capítulo 2). Analisou-se as dimensões do capital intelectual, também denominadas como componentes nos modelos e relatórios, que permitiram aplicação das dimensões capital humano (CH), capital relacional (CR) e capital estrutural (CE) nesta tese. Cabe ressaltar que a verificação das dimensões do CI na estrutura dos modelos e relatórios de capital intelectual, permitiu alcançar a fase 1; etapas 1.1, 1.2 e 1.3 do *framework*. Do ponto de vista prático, a identificação das dimensões CH, CR e CE do capital intelectual nas organizações participantes de rede, permite mostrar à empresa o portfólio de seus ativos intangíveis, classificados de acordo com tais dimensões. Isto demonstra onde estão alocados seus recursos, em quais departamentos e projetos, pessoas, relações externas e infraestrutura interna de intangíveis.

O segundo objetivo específico “relacionar as capacidades dinâmicas com as dimensões do capital intelectual e definir indicadores de capacidades dinâmicas” foi alcançado na revisão de literatura (item 2.2; capítulo 2), que constituiu o arcabouço teórico que sustentou esta tese e deu origem aos indicadores do instrumento de pesquisa (quadro 12; capítulo 4). Vale mencionar que esta relação teórica foi obtida por meio de análise das dimensões do CI constantes nos modelos e relatórios, com as capacidades dinâmicas extraídas dos estudos sobre os temas CI e CD. Esta relação que gerou uma matriz das referências comuns do CH, CR e CE, utilizados nos estudos como capacidades dinâmicas, o que resultou em uma escala de mensuração (instrumento) inédita, validada na presente tese com as organizações participantes de rede respondentes da pesquisa. O alfa de Cronbach atestou a confiabilidade do instrumento de pesquisa. Do ponto de vista prático, equivale a dizer que o instrumento foi considerado confiável para aplicação no referido contexto. O segundo objetivo foi alcançado ainda pela resposta à hipótese 1 da pesquisa, relações entre as dimensões do capital intelectual. Uma vez que o CI e as

CD foram teoricamente relacionadas gerando os indicadores, a análise de regressão linear múltipla confirmou as hipóteses secundárias da pesquisa, H1.1 – relação positiva entre o CH e o CR; H1.2 – relação positiva entre o CH e o CE; e, H1.3 – relação positiva entre o CR e o CE. A resposta à hipótese H1 da pesquisa, que por sua vez atende à etapa 2.2 (reconfigurar recursos); passo 2.2.1 (categorizar capacidades dinâmicas com base nas dimensões do CI); responde ao segundo objetivo específico da tese. Uma análise que sugere pertinência com vistas a continuidade do estudo, diz respeito ao aprofundamento da comparação dos indicadores, tendo em vista que a análise da relação permitiu visualizar o capital intelectual de forma conjunta.

O terceiro objetivo “analisar os indicadores de capacidades dinâmicas e sua influência no desempenho financeiro” foi alcançado de duas formas: primeiramente, por meio da fase 2 (determinar capacidades dinâmicas para avaliação); etapa 2.1 (sentir as oportunidades do ambiente); passo 2.1.1 (definir desempenho financeiro); com a etapa 2.3 (integrar recursos); passo 2.3.1 (definir indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual). Uma vez determinadas as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual e o desempenho financeiro, a partir de métricas obtidas em escalas já validadas e oportunidades sentidas no mercado, procedeu-se à fase 3 (avaliação da capacidade dinâmica), etapa 3.1 (mensurar indicadores de capacidades dinâmicas com desempenho financeiro). Tanto do ponto de vista teórico, quanto prático, a influência obtida possibilitou evidenciar o conjunto de indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, que permitem alcance da vantagem competitiva da organização participante da rede (etapa 3.2 do *framework*). Ou seja, a tese sugeriu quais indicadores de capacidades dinâmicas sob a visão do CI, exercem influência nos índices de desempenho financeiro de curto prazo (crescimento de vendas) e médio e longo prazos (lucratividade e retorno do investimento) no contexto das organizações na rede participantes desta pesquisa. Assim, tendo em vista as conclusões de Perez e Famá (2006), em que o contexto dos ativos intangíveis que parecem tornar-se uma das mais importantes fontes de vantagens competitivas das empresas, constitui-se um dos maiores desafios lidar com o julgamento e com o intangível, pois o reconhecimento e a mensuração dos ativos intangíveis podem ser relevantes para a gestão da empresa, para a avaliação das estratégias adotadas pela administração e para a orientação das decisões dos provedores de capital, torna-se fundamental ter apresentado tais indicadores após análise da relação e da influência.

A validação dos indicadores de capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual, ocorreu por meio da análise de regressão linear múltipla. Os resultados estatísticos ilustram a percepção sobre a avaliação da capacidade dinâmica a partir do capital intelectual. A análise de regressão linear múltipla responde à hipótese H2 e às hipóteses secundárias H2.1, H2.2 e H2.3 da tese. O resultado da influência permitiu sugerir os indicadores para avaliação das capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual da organização participante da rede, no contexto das empresas respondentes da pesquisa. Concomitante a esta avaliação, Turra et al. (2015) afirmam que a avaliação e a medição do capital intelectual e seu impacto sobre o desempenho financeiro são itens a serem considerados pelas empresas, pois os investimentos em capital intelectual podem garantir vantagem competitiva.

As recomendações para organizações participantes de redes, relativos ao contexto desta pesquisa, destacam os indicadores “desempenho dos funcionários”; “percentual de competências mapeadas por funcionário”; e, “número de projetos interdepartamentais / número total de projetos” do construto “atitude intelectual” da dimensão capital humano (CH). A dimensão capital relacional (CR) destacou o construto cliente com os indicadores “número de clientes perdidos / número total de clientes”; “participação de mercado”; “participação de mercado da rede que a organização participa”; “percentual de investimentos em relacionamento com clientes”; “satisfação de clientes”; “respostas atendidas às reclamações dos clientes”; “índice de retenção de clientes”; “percentual de investimentos em publicidade e propaganda”; e, “percentual de investimentos em pesquisas de mercado”.

Cabe mencionar a convergência dos indicadores resultantes, com a necessidade de adaptação às tendências relevantes do ambiente. Sendo que expectativas do mercado ou medidas externas que impactam na organização na rede, podem ser respondidas por meio da adaptação nas práticas de gestão que estes indicadores avaliam.

Os possíveis efeitos e impactos gerados pelos indicadores de capital humano, sugerem direcionamento de investimentos no desempenho dos funcionários, em competências e em projetos interdepartamentais, como variáveis da atitude intelectual, tendo em vista que tais indicadores exercem uma tendência de influência direta no desempenho financeiro. Tanto a teoria quanto a prática postulam que o direcionamento de recursos financeiros em capital humano, possibilita retornos financeiros em curto, médio e longo prazos, de acordo com os índices apresentados pelas empresas.

Adicionalmente, os resultados do capital relacional, sugerem investimentos em número, respostas atendidas e retenção de clientes; participação de mercado dentro e fora da rede que a organização participa; investimentos em publicidade e propaganda; e, pesquisa de mercado, de acordo com a possível influência no desempenho financeiro identificada por meio destes indicadores.

Do ponto de vista gerencial, o conhecimento e ciência do direcionamento adequado de investimentos financeiros em indicadores definidos por esta pesquisa, auxiliam na tomada de decisão do gestor quanto à capacidade de resposta da organização ao mercado, rumo ao alcance de vantagem competitiva.

A análise estatística consistiu em elemento fundamental das análises de percepção dos fatores que compõem o *framework*. Fatores estes que identificaram e determinaram teoricamente um conjunto de indicadores, que permitiu avaliar empiricamente a sua relação e a influência no desempenho financeiro de curto, médio e longo prazos, de acordo com os índices apresentados pelas empresas participantes da pesquisa.

Um dos fatores limitantes da pesquisa é relativo ao tamanho da amostra. Neste fator, inclui-se ter considerado grandes organizações como parte da amostra, podendo ter ocasionado algum viés relativo a homogeneidade das PMEs participantes de redes. Outra limitação pode ser citada como nem todas as variáveis das dimensões terem apresentado influência no desempenho financeiro. Ressalta-se que o tamanho da amostra pode ter ocasionado tais ocorrências, ou o efeito de outras variáveis não descritas no modelo. A aplicação da pesquisa com corte transversal não permite análise no decorrer do tempo, o que pode ser considerado como limitação, uma vez que as capacidades dinâmicas da organização visam propiciar adaptação ao ambiente mutável e não estático.

Por fim, as constatações do estudo permitem inferir os resultados apenas para as organizações respondentes desta tese, não permitindo generalizações. Neste sentido, o *framework* apresentado pode ser adaptado a outros contextos, como sugestões para futuras pesquisas.

6.2 INDICAÇÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Tendo em vista que a presente tese apresentou um *framework* que suporta a estrutura de relacionamento das variáveis e construtos, dentro do sistema capacidade dinâmica relacionada ao capital intelectual (figuras 5 e 6; capítulo 4), para o propósito definido de desempenho financeiro

para alcance de vantagem competitiva, sugere-se a adaptação do *framework* da tese para os seguintes contextos:

- Avaliar as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual no contexto da rede, não apenas da organização participante da rede, mas a própria rede em si.
- Avaliar as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual incluindo o efeito mediador da rede, ou seja, comparar os resultados da avaliação de organizações participantes e não participantes de redes, ou dentro e fora da rede.
- Avaliar as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual em outras regiões nacionais, exceto sul do país (SC, PR e RS), contexto da presente tese.
- Avaliar as capacidades dinâmicas a partir do capital intelectual em contextos internacionais, a fim de comparar os resultados com amostragem intercontinental.
- Considerar outros índices de desempenho financeiro como variável dependente do estudo.
- Analisar a influência de cada dimensão do capital intelectual, separadamente, no desempenho financeiro da organização.
- Analisar a influência do capital intelectual no desempenho financeiro das organizações de capital aberto (S/A), visando comparar os resultados alcançados por grandes corporações, tendo em vista que a maior parte das organizações participantes de rede foram PMEs.

Outros contextos considerados relevantes, podem ser utilizados como objeto de estudo, para avaliar a capacidade dinâmica a partir do capital intelectual.

REFERÊNCIAS

- ABHAYAWANSA, S.A. A review of guidelines and frameworks on external reporting of intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v. 15, n.1, p.100-141, 2014.
- ACATE. Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. Disponível em: <https://www.acate.com.br/>, 2015.
- AECA – Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas. **El capital intelectual de las organizaciones**. Documento no. 22. Madrid – España, 2012.
- AGNDAL, H.; CHETTY, S.; WILSON, H. Social capital dynamics and foreign market entry. **International Business Review**, v.17, n.6, p. 663-675, 2008. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibusrev.2008.09.006>
- AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, v.45, n. 3, 2000.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Reviews**, v. 11, n. 1, p. 29-49, 2009.
- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- ANDERSON, K.; McADAM, R. Reconceptualising benchmarking development in UK organisations the effects of size and sector. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 56, n. 7, p. 538-558, 2007.
- ANDERSON, A. R.; MILLER, C. J. “Class matters”: human and social capital in the entrepreneurial process. **The Journal of Socio-Economics**, v. 32, n. 1, p. 17-36, 2008. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1053-5357\(03\)00009-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1053-5357(03)00009-X)
- ANDREOU, A.N.; GREEN, A.; STANKOSKY, M. A framework of intangible valuation areas and antecedents. **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n. 1, p. 52-75, 2007.
- ANTUNES, M.T.P.; MARTINS, E. Capital Intelectual: seu entendimento e seus impactos no desempenho de grandes empresas brasileiras. **Base – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v.4, n.1, p. 5-21, 2007.

APL Centro Software. Arranjo Produtivo Local de Empresas de Tecnologia da Região Centro do Rio Grande do Sul. Disponível em <http://centrosoftware.com.br/>. Acesso em agosto/2015.

APL TI Sudoeste. Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação do Sudoeste do Paraná. Disponível em <http://www.ntipr.org.br/>. Acesso em agosto/2015.

AXTLE-ORTIZ, M.A. Perceiving the value of intangible assets in context. **Journal of Business Research**, v. 66, p. 417–424, 2013. doi:10.1016/j.jbusres.2012.04.008

BAKAR, L.J.A.; AHMAD, H. Assessing the relationship between firm resources and product innovation performance. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 3, p. 420-435, 2010.

BAKHURU, A. Managerial knowledge to organisational capability: new e-commerce businesses. **Journal of Intellectual Capital**, v. 5, n. 2, p. 326-336, 2004.

BALESTRIN, A. **A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS, 2005.

BALESTRIN, A.; VERSCHORRE, J.R.; REYES JR, E. O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. **RAC**, v.14, n.3, p. 458-477, 2010.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, **Journal of Management**, v. 17, p. 99-120, 1991.

BAUGHN, C. C.; DENEKAMP, J. G.; STEVENS, J. H.; OSBORN, R. N. Protecting intellectual capital in international alliances. **Journal of World Business**, v. 32, n. 2, p. 103-117, 1997. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1090-9516\(97\)90002-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1090-9516(97)90002-X)

BAUM, J. A. C.; SILVERMAN, B. S. Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. **Journal of Business Venturing**, v. 19, n. 3, p. 411-436, 2004. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026\(03\)00038-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026(03)00038-7)

BAUM, J.R.; WALLY, S. Strategic decision and firm performance. **Strategic Management Journal**, v.24, n. 11, p. 1107-1129, 2003.

BAXTER, R.; MATEAR, S. Measuring intangible value in business-to-business buyer–seller relationships: An intellectual capital perspective. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 6, p. 491-500, 2004. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2004.01.008>

BELDERBOS, R.; GILSING, V.; LOKSHIN, B. Persistence of, and interrelation between, horizontal and vertical technology alliances. **Journal of Management**, v. 38, n. 6, p. 1812-1834, 2012. doi: 10.1177/0149206310386962

BELSO-MARTINEZ, J. A.; MOLINA-MORALES, F. X.; MAS-VERDU, F. Clustering and internal resources: moderation and mediation effects. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 5, p. 738-758, 2011. doi: 10.1108/13673271111174302

BITTARELLO, K.P. **O fluxo de conhecimento no ambiente das redes de empresas de base tecnológica**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC, Florianópolis/SC, 2014.

BOLFARINE H.; BUSSAB W. O. **Elementos de Amostragem**. Ed. Blücher, São Paulo, 2005.

BONTIS, N. Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and advancing the state of the field, **International Journal of Technology Management**, v. 18, n. 5/6/7/8, p. 433-462, 1999.

BONTIS, N.; DRAGONETTI, N. C.; JACOBSEN, K.; ROOS, G. The knowledge toolbox:: A review of the tools available to measure and manage intangible resources. **European Management Journal**, v. 17, n. 4, p. 391-402, 1999. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-2373\(99\)00019-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-2373(99)00019-5)

BORTOLUZZI, S.C. et al. Avaliação do desempenho de redes de pequenas e médias empresas (PMES): processo de busca bibliográfica e bibliometria. **LAJBM**, v. 3, n. 2, p. 18-40, jul-dez/2012.

BRANZEI, O.; VERTINSKY, I. Strategic pathways to product innovation capabilities in SMEs. **Journal of Business Venturing**, v. 21, n.1, p. 75-105, 2006. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.10.002>

BROOKING, A. **Intellectual capital. Core asset for the third millennium enterprise**. International Thomson Business Press, London, 1996.

BUENO, E. et al. **Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual** (Serie Documentos Intellectus No. 9/10), Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC), Madrid, 2011.

BUENO, E.; MERINO, C.; SALMADOR, M.P. Towards a Model of Intellectual Capital in Public Administrations, **International Journal of Learning and Intellectual Capital**, v. 3, n. 3, p. 214-232, 2006.

BUENO, E.; SALMADOR, M.P.; MERINO, C.; Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones, **Estudios de Economía Aplicada**, v. 26, n. 2, p. 43-64, 2008.

BURLAMAQUI, L.; PROENÇA, A. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v.2, n.1, p. 79-110, 2003.

CABANELAS, P.; OMIL, J. C.; VAZQUEZ, X. H. A methodology for the construction of dynamic capabilities in industrial networks: The role of border agents. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 6, p. 992-1003, 2013. doi: 10.1016/j.indmarman.2013.03.012

CAREY, S.; LAWSON, B.; KRAUSE, D. R. Social capital configuration, legal bonds and performance in buyer–supplier relationships. **Journal of Operations Management**, 29(4), p. 277-288, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2010.08.003>

CARMONA-LAVADO, A.; CUEVAS-RODRÍGUEZ, G.; CABELLO-MEDINA, C. Social and organizational capital: Building the context for innovation. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 4, p. 681-690, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2009.09.003>

CARVALHO, M. A. **Framework conceitual para ambiente virtual colaborativo das comunidades virtuais de prática nas universidades no contexto de e-gov**. 2013. 432 p. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L.H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**. 2a. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASPER, S.; MURRAY, F. Careers and clusters: analyzing the career network dynamic of biotechnology clusters. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 22, n. 1-2, p. 51-74, 2005. doi: 10.1016/j.jengtecman.2004.11.009

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6a. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

CASTRO, M de. et al. El papel del capital intelectual en la innovación tecnológica. Un aplicación a las empresas de servicios profesionales de España. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, 40, p. 083-110, 2009.

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

CHIOCHETTA, J.C. **Uma modelagem para implementação de um APL – Arranjo Produtivo Local – o caso do setor mecânico da região sudoeste do Estado do Paraná**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET, Ponta Grossa/PR, 2005.

CHIUCCHI, M.S. Measuring and reporting intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v.14, n. 3, p. 395-413, 2013.

CHU, P. Y.; LIN, Y. L.; HSIUNG, H. H.; LIU, T. Y. Intellectual capital: An empirical study of ITRI. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 73, n. 7, p. 886-902, 2006. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2005.11.001>

CHUANG, S.-H. A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation. **Expert Systems with Applications**, v. 27, n. 3, p. 459-465, 2004. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2004.05.008>

CIC. **Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual** (Serie Documentos Intellectus No. 5), Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC), Madrid, 2003.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128–152, 1990.

COLEMAN, J. Social capital in the creation of human capital. **AJS**, v. 94, p. 95-120, 1988.

COLLIS, D. E.; MONTGOMERY, C. **Corporate Strategy: Resources and the Scope of the Firm**, Chicago: Irwin, 1997.

CORBETTA, P. **Metodologia y Tecnicas De Investigacion Social**. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, 2007.

COSER, A. **Modelo para análise da influência do capital intelectual sobre a performance dos projetos de software**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis/SC, 2012.

COSTA, R. Assessing Intellectual Capital efficiency and productivity: An application to the Italian yacht manufacturing sector. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 8, p. 7255-7261, 2012. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.099>

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, L. B.; PEDROZO, E. A. Pesquisas de concepção como uma alternativa para o campo da estratégia. **Revista de Administração Mackenzie**, v.9, n.4, p.56-74, 2008.

DA SILVA, P.M. **As redes de relacionamento e as capacidades dinâmicas: a indústria têxtil e de vestuário portuguesa**. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Marketing e Gestão Estratégica. Escola de Economia e Gestão. Universidade do Minho. Portugal, 2013.

DAYASINDHU, N. Embeddedness, knowledge transfer, industry clusters and global competitiveness: a case study of the Indian software industry. **Technovation**, v. 22, n. 9, p. 551-560, 2002. doi: 10.1016/s0166-4972(01)00098-0

DELMAS, M. A. Innovating against European rigidities: Institutional environment and dynamic capabilities. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 13, n. 1, p. 19-43, 2002. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1047-8310\(01\)00047-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1047-8310(01)00047-5)

DESS, G.D.; ROBINSON JR, R.B. Measuring Organizational Performance in the Absence Of Objective Measures: The Case of the Privately-Held Firm and Conglomerate Business Unit. **Strategic Management Journal**, v.5, n.3, p. 265-273, jul/set, 1984.

DE SÁ, M.F. **Avaliação das práticas de gestão do conhecimento de parques tecnológicos: uma proposta para apoio à gestão pública**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC, Florianópolis/SC, 2011.

DIAS JUNIOR, C.M. **Modelo de gerenciamento operacional a partir da alocação de recursos em ativos intangíveis**. Tese de Doutorado.

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis/SC, 2008.

DIETRICH, P.; ESKEROD, P.; DALCHER, D.; SANDHAWALIA, B. The Dynamics of Collaboration in Multipartner Projects. **Project Management Journal**, v. 41, n. 4, p. 59-78, 2010. doi: 10.1002/pmj.20194

DUMAY, J.; CAI, L. Using content analysis as a research methodology for investigating intellectual capital disclosure. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 1, p. 121-155, 2015.

EDVINSSON, L. IC 21: reflections from 21 years of IC practice and theory. **Journal of Intellectual Capital**, v. 14, n.1, pp. 163-172, 2013. doi: 10.1108/14691931311289075.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. **Intellectual Capital. Realizing your Company's True Value by Findings its Hidden Brainpower**, New York: Harper Collins Publishers, 1997.

EDVINSSON, L.; SULLIVAN, P. Developing a model for managing Intellectual Capital, **European Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 356-364, 1996.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Martin (2000). Dynamic Capabilities: What Are They? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10\11, p. 1105-1121, 2000.

ENSSLIN, L., et al. **ProKnow-C**, Knowledge Development Process-Constructivist. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.

FASB - Financial Accounting Standards Board. **Improving Business Reporting: Insights into Enhancing Voluntary Disclosures**. FASB, Norwalk, 2001.

FERREIRA, A.G.C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 11, n. 3, 2010.

FIELD, A. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANÇA, R.F. **Avaliação de indicadores de ativos intangíveis: uma proposta metodológica**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis/SC, 2004.

GIUGLIANI, E. **Modelo de Governança para Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC. Florianópolis/SC, 2011.

GHEMAWAT, P.; PISANO, G., Building and Sustaining Success, in Ghemawat, P.; **Strategy and the Business Landscape**, Addison-Wesley, Reading, MA, 1999.

GOGAN, L.-M.; DRAGHICI, A. A Model to Evaluate the Intellectual Capital. **Procedia Technology**, v. 9, n. 0, 2013, p. 867-875. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.096>

GRANT, R. M. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. **Strategic Management Journal**, 17, p. 109-122, 1996.

GRATTON, L.; GHOSHAL, S. Managing personal human capital: new ethos for the volunteer employee. **European Management Journal**, v.21, n.01, p. 1-10, 2003.

GUBIANI, J. S. **Modelo para diagnosticar a influência do capital intelectual no potencial de inovação nas universidades**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis/SC, 2011.

GULATI, R. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, v.19, p. 293-317, 2001.

HAIR JR, et al. **Análise Multivariada de Dados**. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HERVAS-OLIVER, J.L. et al. The overlapping of national IC and innovation systems. **Journal of Intellectual Capital**, v. 12, n. 1, p. 111-131, 2011.

HORA, H.R.M. da; MONTEIRO, G.T.R.; ARICA, J. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o coeficiente Alfa de Cronbach. **Produto e Produção**, v.11, n.2, p. 85-103, 2010.

HSIEH, M.-H.; TSAI, K.-H. Technological capability, social capital and the launch strategy for innovative products. **Industrial Marketing Management**, v. 36, n.4, p. 493-502, 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.01.002>

HSU, I. C. Knowledge sharing practices as a facilitating factor for improving organizational performance through human capital: A

preliminary test. **Expert Systems with Applications**, v. 35, n.3, p. 1316-1326, 2008. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2007.08.012>

HSU, Y.-H.; FANG, W. Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 76, n.5, p. 664-677, 2009. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2008.03.012>

HSU, L.C.; WANG, C.H. Clarifying the effect of intellectual capital on performance: the mediating role of dynamic capability. **British Journal of Management**, v. 23, p. 179-205, 2012.

HUANG, C-C.; LUTHER, R.; TAYLES, M. An evidence-based taxonomy of intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n.3, p. 386-408, 2007.

HUGHES, J. **A filosofia da pesquisa social**. São Paulo: Zahar, 1980.

HUGHES, M.; IRELAND, R. D.; MORGAN, R. E. Stimulating Dynamic Value: Social Capital and Business Incubation as a Pathway to Competitive Success. **Long Range Planning**, v. 40, n.2, p. 154-177, 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2007.03.008>

IIRC. **International Integrated Reporting Council**. Disponível em: <http://integratedreporting.org/> Acesso em 22 de Agosto de 2015.

IRELAND, R. D.; HITT, M. A.; VAIDYANATH, D. Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 28, n.3, p. 413-446, 2002. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0149-2063\(02\)00134-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0149-2063(02)00134-4)

ISOBE, T.; MAKINO, S.; MONTGOMERY, D. B. Technological capabilities and firm performance: The case of small manufacturing firms in Japan. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 25, n.3, p. 413-428, 2008. doi: 10.1007/s10490-008-9098-z

JARDON, C.M.; MARTOS, M.S. Intellectual capital as competitive advantage in emerging clusters in Latin America. **Journal of Intellectual Capital**, v. 13, n. 4, p. 462-481, 2012.

JOHANNESSEN, J.-A.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. Intellectual capital as a holistic management philosophy: a theoretical perspective. **International Journal of Information Management**, v. 25, n.2, p. 151-171, 2005. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2004.12.008>

KAJIKAWA, Y.; MORI, J.; SAKATA, I. Identifying and bridging networks in regional clusters. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n.2, p. 252-262, 2012. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2011.04.009>

KARSTEN, J.L.; BERNHARDT, A. Capital intelectual: novo ativo das empresas. Disponível em [http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/478B0EBAAE83D9EB03257061004C592C/\\$File/NT000AABBA.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/478B0EBAAE83D9EB03257061004C592C/$File/NT000AABBA.pdf)

KATKALO, V. S.; PITELIS, C. N.; TEECE, J. On the nature and scope of dynamic capabilities, **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n.4, p. 1175–1186, 2010.

KEENEY, S. et al. A critical review of the delphi technique as a research methodology for nursing. **International Journal of Nursing Studies**, p. 195-200, 2001.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Introdução ao Marketing**. São Paulo: LTC, 2000.

KRISTANDL, G.; BONTIS, N. The impact of voluntary disclosure on cost of equity capital estimates in a temporal setting. **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n. 4, p. 577-594, 2007.

LABIAK JR, S. **Método de Análise dos Fluxos de Conhecimento em Sistemas Regionais de Inovação**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC. Florianópolis, 2012.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LATRES, H.M.M.; CASSIOLATTO, J. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

LAWSON, B.; TYLER, B. B.; COUSINS, P. D. Antecedents and consequences of social capital on buyer performance improvement. **Journal of Operations Management**, v. 26, n.3, p. 446-460, 2008. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2007.10.001>

LEE, Y-C.; LEE, S-K.; Capabilities, Processes, and Performance of Knowledge Management: A Structural Approach. **Human Factors and Ergonomics in Manufacturing**, v.17, n.1, p. 21-41, 2007.

LEE, J.; PARK, S. H.; RYU, Y.; BAIK, Y. S. A hidden cost of strategic alliances under Schumpeterian dynamics. **Research Policy**, v. 39, n.2, p. 229-238, 2010. doi: 10.1016/j.respol.2009.12.004

LIU, C.-L.; GHAURI, P. N.; SINKOVICS, R. R. Understanding the impact of relational capital and organizational learning on alliance outcomes. **Journal of World Business**, v. 45, n.3, p. 237-249, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2009.09.005>

LIU, G.; KO, W-W. Charity Retailing in the United Kingdom: a managerial capabilities perspective. **Journal of Small Business Management**, v.52, n.3, p. 390-406, 2014.

LOASBY, B. J. The organisation of capabilities. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 35, n.2, p. 139-160, 1998. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2681\(98\)00056-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2681(98)00056-0)

LONGO, M.; MURA, M. The effect of intellectual capital on employees' satisfaction and retention. **Information & Management**, v. 48, n.7, p. 278-287, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2011.06.005>

LOPEZ-SAEZ, P.; NAVAS-LOPEZ, J. E.; MARTIN-DE-CASTRO, G.; CRUZ-GONZALEZ, J. External knowledge acquisition processes in knowledge-intensive clusters. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n.5, p. 690-707, 2010. doi: 10.1108/13673271011074845

LUO, X. R.; KOPUT, K. W.; POWELL, W. W. Intellectual capital or signal? The effects of scientists on alliance formation in knowledge-intensive industries. **Research Policy**, v. 38, n.8, p. 1313-1325, 2009. doi: 10.1016/j.respol.2009.06.001

MACIEL, A. M. **A mensuração do capital intelectual e social em arranjos produtivos locais**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto/SP, 2006.

MALAVSKI, O.S.; LIMA, E.P.de; COSTA, S.E.G.da. **Modelo para mensuração do capital intelectual: uma abordagem fundamentada em recursos**. Produção, v.20, n.3, p. 439-454, jul/set 2010.

MARINHO, S.V. **Uma proposta sistemática para operacionalização da estratégia utilizando o Balanced Scorecard**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 2006.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de Economia**. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1982.

MARTI, J.M.V. Profiting from social capital when building network organizations. **Journal of Intellectual Capital**, v. 5, n. 3, p. 426-442, 2004.

MARTÍN DE CASTRO, G.; ALAMA SALAZAR, E. M.; NAVAS LÓPEZ, J. E.; LÓPEZ SÁEZ, P. El papel del capital intelectual en la innovación tecnológica. Un aplicación a las empresas de servicios profesionales de España. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, 12(40), p. 83-109, 2009. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1138-5758\(09\)70043-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1138-5758(09)70043-X)

MARTINO, J. P. The optimism/pessimism consistency of delphi panellists, **Technological Forecasting and Social Change**, v. 2, n.2, p. 221-224, 1970.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em <http://www.mdic.gov.br/sitio/>, 2011.

MERITUM. Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management, European Commission. Brussels, 2002.

MILLER, D.; SHAMSIE, J. The Resource-Based View of the Firm in Two Environments: The Hollywood Film Studios from 1936 to 1965. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 3, p. 519-543, 1996.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MOURITSEN, J.; LARSEN, H. T.; BUKH, P. N. D. Intellectual capital and the ‘capable firm’: narrating, visualising and numbering for managing knowledge. **Accounting, Organizations and Society**, v. 26, n.7–8, p. 735-762, 2001. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00022-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00022-8)

MOWERY, D. C.; OXLEY, J. E.; SILVERMAN, B. S. Technological overlap and interfirm cooperation: implications for the resource-based view of the firm. **Research Policy**, v. 27, n.5, p. 507-523, 1998. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00066-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00066-3)

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v.23, n.2, p. 242-266, 1998.

- NATH, P.; NACHIAPPAN, S.; RAMANATHAN, R. The impact of marketing capability, operations capability and diversification strategy on performance: A resource-based view. **Industrial Marketing Management**, 39(2), p. 317-329, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.09.001>
- NIEVES, J.; HALLER, S. Building dynamic capabilities through knowledge resources. **Tourism Management**, v. 40, p. 224-232, 2014.
- NORMAN, P. M. Protecting knowledge in strategic alliances: Resource and relational characteristics. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 13, n.2, p. 177-202, 2002. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1047-8310\(02\)00050-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1047-8310(02)00050-0)
- OLAVE, M. E. L.; AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 3, p. 289-303, 2001.
- OLIVEIRA, L.; RODRIGUES, L.L.; CRAIG, R. Intangible assets and value relevance: Evidence from the Portuguese stock Exchange. **The British Accounting Review**, v. 42, p. 241-252, 2010. doi:10.1016/j.bar.2010.08.001
- ÖZER, G.; ERGUN, E.; YILMAZ, O. E. Effects of intellectual capital on qualitative and quantitative performance: evidence from Turkey. **Sajems**, v.18, n.1, p. 143-154, 2015.
- PARTANEN, J.; MÖLLER, K.; WESTERLUND, M.; RAJALA, R.; RAJALA, A. Social capital in the growth of science-and-technology-based SMEs. **Industrial Marketing Management**, v. 37, n.5, p. 513-522, 2008. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2007.09.012>
- PAVLOU, P.A.; EL SAWY, O. A. Understanding the elusive black box of dynamics capabilities. **Decisions Science**, v. 42, n.1, 2011.
- PEPPARD, J.; RYLANDER, A. Using an intellectual capital perspective to design and implement a growth strategy: the case of APiON. **European Management Journal**, v. 19, n.5, p. 510-525, 2001. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-2373\(01\)00065-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-2373(01)00065-2)
- PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Rev. contab. finanç.** [online]. v.17, n.40, p. 7-24, 2006.
- PÉREZ-LUÑO, A.; CABELLO MEDINA, C.; CARMONA LAVADO, A.; CUEVAS RODRÍGUEZ, G. How social capital and knowledge affect

innovation. **Journal of Business Research**, v. 64, n.12, p.1369-1376, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.01.014>

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, New York, v. 76, n. 6, p. 77-90, nov./dec. 1998.

PURCHASE, S.; OLARU, D.; DENIZE, S. Innovation networks trajectories and changes in resource bundles. **Industrial Marketing Management**, v. 43, p. 448-459, 2014.

RAMEZAN, M. Intellectual capital and organizational organic structure in knowledge society: How are these concepts related? **International Journal of Information Management**, v. 31, p.1, p. 88-95, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.10.004>

REED, K.K.; LUBATKIN, M.; SRINIVASAN, N. Proposing and testing an Intellectual Capital-Based View of the Firm. **Journal of Management Studies**, v. 43, n.4, p. 867-893, 2006.

REUER, J. J.; ZOLLO, M.; SINGH, H. Post-formation dynamics in strategic alliances. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 2, p. 135-151, 2002. doi: 10.1002/smj.214

RICARDA – Regional Intellectual Capital Reporting Development and Application of a Methodology for European Regions. **Intellectual capital reporting for regional cluster and network initiatives**. European Communities' Sixth Framework Programme for Research and Technological Development. Berlin, 2007.

RICHARD, P.J. et al. Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. **Journal of management**, v. 35, n. 3, p. 718-804, 2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RICHERS, R. Objetivos como razão de ser da empresa. **Revista de Administração de Empresas**, v.20, n. 3, p. 7-18, 1980.

RICHERI, F.L. **Capital intelectual e a criação de valor nas empresas brasileiras**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2007.

ROBBINS, S.P.; DECENZO, D.A. **Fundamentos de administração: conceitos essenciais e aplicações**. 4ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

RODRIGUES, H. M. da S.S., et al. **La influencia del capital intelectual en la capacidad de innovación de las empresas del sector de automoción de la Eurorregión Galicia Norte de Portugal**. Tese de Doutorado. Universidade de Vigo – Espanha, 2009.

ROSSATO, J.; SOUZA, L.L.C. DE; VARVAKIS, G. **Capacidades Dinâmicas**: capacidade da empresa de se reconfigurar para atender as demandas do mercado. II Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – CIKI. Madrid, 2012.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.d.P.B. **Metodologia de pesquisa**. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAMPSON, R. C. Experience effects and collaborative returns in R&D alliances. **Strategic Management Journal**, v. 26, n.11, p. 1009-1031, 2005. doi: 10.1002/smj.483

SANT'ANNA, P.H. de M. **Análise prospectiva de tecnologias de energia**: validação e análises de uma consulta delphi com especialistas do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campinas. Campinas/SP, 2005.

SAWERS, J. L.; PRETORIUS, M. W.; OERLEMANS, L. A. G. Safeguarding SMEs dynamic capabilities in technology innovative SME-large company partnerships in South Africa. **Technovation**, v. 28, n.4, p. 171-182, 2008. doi: 10.1016/j.technovation.2007.09.002

SEBRAE. **Panorama do Setor de Software e Serviços de TI do Paraná**. Relatório Final, 2010. Disponível em <http://institutodoll.com.br/doll/cs/CS02-Panorama%20do%20Setor%20de%20Software%20e%20Servic%CC%A7os%20de%20TI%20do%20Parana%CC%81%202009%202010.pdf>

SEBRAE. **Critérios de classificação de empresas**: MEI – ME – EPP. Disponível em <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>. Acesso em 10 de outubro de 2015.

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

SHERIF, K.; HOFFMAN, J.; THOMAS, B. Can technology build organizational social capital? The case of a global IT consulting firm.

Information & Management, v. 43, n.7, p. 795-804, 2006. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2006.07.001>

SIMIONI, F.J. **Análise diagnóstica e prospectiva da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal no planalto sul de Santa Catarina**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Universidade Federal do Paraná. Curitiba/PR, 2007.

SOH, P.-H.; ROBERTS, E. B. Networks of innovators: a longitudinal perspective. **Research Policy**, v. 32, p.9, p. 1569-1588, 2003. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(03\)00065-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(03)00065-9)

SYDLER, R.; HAEFLIGER, S.; PRUKSA, R. Measuring intellectual capital with financial figures: Can we predict firm profitability? **European Management Journal**, v. 32, n.2, p. 244-259, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2013.01.008>

SUBRAMANIAM, M.; YOUNDT, M. The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities, **Academy of Management Journal**, 48, p.450-463, 2005.

STEWART, T. A. **Capital intelectual: A nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SVEIBY, K. E. **A Nova riqueza das organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SVEIBY, K. E. **Methods for measuring intangible assets**. 2010. Disponível em <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n.7, p. 509-533, 1997.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, p.1319-1350, 2007.

TODEVA, E. **Business networks. Strategy and structure**. London: Routledge, 2006.

TRIENEKENS, J. H.; HVOLBY, H. H.; STEGER-JENSEN, K.; FALSTER, P. **Architectural Frameworks for Business Information System Analysis and Design**. In: IFIP International Federation for

Information Processing. v. 257. Lean Business System and Beyond, Tomasz Koch. Springer: Boston, p 413-421, 2008.

TRZESNIAK, P. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 159-164, maio/ago. 1998.

TSAI, Y-H. et al. Modeling technological innovation performance and its determinants: an aspect of buyer-seller social capital. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 80, p. 1211-1221, 2013.

TURRA, S.; VERGINI, D.P.; JACOMOSSI, F. A.; HEIN, N. Efeitos do capital intelectual no desempenho financeiro em empresas brasileiras e chilenas. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 13, n.2, p. 82-104, 2015.

UNGER, J. M.; RAUCH, A.; FRESE, M.; ROSENBUSCH, N. Human capital and entrepreneurial success: A meta-analytical review. **Journal of Business Venturing**, v. 26, n.3, p. 341-358, 2001. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.09.004>

WALTER, J.; LECHNER, C.; KELLERMANN, F. W. Knowledge transfer between and within alliance partners: Private versus collective benefits of social capital. **Journal of Business Research**, v.60, n.7, p. 698-710, 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.01.026>

WANG, Y.; RAJAGOPALAN, N. Alliance capabilities: review and research agenda. **Journal of Management**, v. 41, n. 1, p. 236-260, 2015.

WESTERLUND, M.; SVAHN, S. A relationship value perspective of social capital in networks of software SMEs. **Industrial Marketing Management**, v. 37, n.5, p. 492-501, 2008. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.04.003>

WERNERFELT, B. A Resource-Based View of the Firm, **Strategic Management Journal**, v. 5, 1984, p. 171-180, 1984.

WIIG, K. M. Knowledge Management: An Introduction and Perspective. **Journal of Knowledge Management**, v. 1, n.1, p.6 -14, 1997.

WILLIAMS, D.R. Human and financial capital as determinants of biopharmaceutical IPO de-listings. **Journal of Business Research**, v.66, p.2612-2618, 2013.

WRIGHT, J.T.C.; GIOVINAZZO, R.A. Delphi uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.1, n.12, 2000.

YLI-RENKO, H.; AUTIO, E.; TONTTI, V. Social capital, knowledge, and the international growth of technology-based new firms. **International Business Review**, v. 11, n.3, p. 279-304, 2002. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0969-5931\(01\)00061-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0969-5931(01)00061-0)

YILMAZ, C.; ALPKAN, L.; ERGUN, E. Cultural determinants of customer- and learning-oriented value systems and their joint effects on firm performance. **Journal of Business Research**, v. 58, p.1340-1352, 2005.

YOUNDT, M. A.; SUBRAMANIAM, M.; SNELL, S. A. Intellectual Capital profiles: an examination of investments and returns, **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 2, p. 335-361, 2004.

ZACK, M.; McKEEN, J.; SINGH, S. Knowledge management and organizational performance: an exploratory analysis. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n.6, p. 392-409, 2009.

ZAIȚ, D.; ZAIȚ, A. Research anticipation: the methodological choice. **Review of International Comparative Management**, v.10, n.5, p.902-909, 2009.

ZARELLI, P.R. **Métodos de avaliação de ativos intangíveis e capital intelectual: análise das competências individuais**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 2012.

ZARELLI, P. R.; VARVAKIS, G. Capital Intelectual como capacidade dinâmica em organizações. In: VAZ, C.R. et al. (Org) **Capital intelectual: reflexão da teoria à prática**. Florianópolis: EGC/UFSC, 2014.

APÊNDICES

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Alfa de Cronbach

Confiabilidade do Instrumento de Mensuração

```
/VARIABLES=CHComp1 CHComp2 CHComp3 CHComp4 CHComp5 CHA11 CHA12 CHA13 CHVal1 CHVal2  
CHVal3 CRRed1 CRRed2 CRRed3 CRCl1 CRCl2 CRCl3 CRCl4 CRCl5 CRCl6 CRCl7 CRCl8 CRCl9  
CECul1 CECult2 CECult3 CECult4 CERep1 CERep2 CERep3 CETec1 CETec2 CETec3  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,952	33

```
/VARIABLES=CRRed1 CRRed2 CRRed3 CRCl1 CRCl2 CRCl3 CRCl4 CRCl5 CRCl6 CRCl7 CRCl8  
CRCl9  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,892	12

```
/VARIABLES=CECul1 CECult2 CECult3 CECult4 CERep1 CERep2 CERep3 CETec1 CETec2 CETec3  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,892	10

```
/VARIABLES=CrescV Lucro RI  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,881	3

```
/VARIABLES=FAC1_1 FAC2_1 FAC3_1 FAC4_1 FAC1_2 FAC2_2 FAC3_2 FAC1_3 FAC2_3  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,669	9

Análise de Regressão

Relação do CH e CR

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,818027292
R-Quadrado	0,66916865
R-quadrado ajustado	0,660685795
Erro padrão	0,775491734
Observações	41

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	47,44035	47,44035	78,88483778	6,57795E-11
Resíduo	39	23,45411	0,601387		
Total	40	70,89446			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	inferior 95,0%	superior 95,0%
Interseção	-0,75226159	0,598551	-1,25681	0,216299609	-1,962944513	0,458421	-1,96294	0,458421
CH	1,044408245	0,117591	8,881714	6,57795E-11	0,806558306	1,282258	0,806558	1,282258

Relação do CH e CE

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,739181783
R-Quadrado	0,546389708
R-quadrado ajustado	0,534758675
Erro padrão	0,950380085
Observações	41

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	42,43057	42,43057	46,97689	3,40237E-08
Resíduo	39	35,22567	0,903222		
Total	40	77,65624			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	inferior 95,0%	superior 95,0%
Interseção	-0,487317833	0,733535	-0,66434	0,510381	-1,971033119	0,996397452	-1,97103	0,996397
CR	0,98772441	0,14411	6,853969	3,4E-08	0,69623472	1,279214101	0,696235	1,279214

Relação do CR e CE

<i>Estadística de regressão</i>	
R múltiplo	0,799222
R-Quadrado	0,638757
R-quadrado ajustado	0,629494
Erro padrão	0,848117
Observações	41

ANOVA					
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>e significação</i>
Regressão	1	49,60344	49,60344	68,96045	3,73E-10
Resíduo	39	28,05281	0,719303		
Total	40	77,65624			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>5% inferior</i>	<i>% superior</i>	<i>inferior 95,0%</i>	<i>superior 95,0%</i>
Interseção	0,710741	0,467779	1,519396	0,136729	-0,23543	1,656914	-0,23543	1,656914
CE	0,836469	0,100728	8,304243	3,73E-10	0,632727	1,04021	0,632727	1,04021

Influência do CH no DF

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,739181783
R-Quadrado	0,546389708
R-quadrado ajustado	0,534758675
Erro padrão	0,950380085
Observações	41

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	42,43057	42,43057	46,97688526	3,40237E-08
Resíduo	39	35,22567	0,903222		
Total	40	77,65624			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	% superior	inferior 95,0%	superior 95,0%
Interseção	-0,487317833	0,733535	-0,66434	0,510380947	-1,971033119	0,996397	-1,97103	0,996397
CH	0,98772441	0,14411	6,853969	3,40237E-08	0,69623472	1,279214	0,696235	1,279214

Coeficientes						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,819	1,042		1,745	,089
	CHC	-,091	,185	-,097	-,490	,627
	CHA	,833	,258	,607	3,230	,003
	CHV	-,111	,236	-,095	-,470	,641

Influência do CR no DF

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,799222
R-Quadrado	0,638757
R-quadrado ajustado	0,629494
Erro padrão	0,848117
Observações	41

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	49,60344	49,60344	68,96044692	3,73464E-10
Resíduo	39	28,05281	0,719303		
Total	40	77,65624			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	% superior	inferior 95,0%	superior 95,0%
Interseção	0,710741	0,467779	1,519396	0,136729196	-0,235430992	1,656914	-0,23543	1,656914
CR	0,836469	0,100728	8,304243	3,73464E-10	0,6327274	1,04021	0,632727	1,04021

Coeficientes						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,973	,842		3,530	,001
	CRR	,046	,153	,057	,300	,766
	CRC	,367	,202	,343	1,811	,048

Influência do CE no DF

<i>Estadística de regressão</i>	
R múltiplo	0,266942
R-Quadrado	0,071258
R-quadrado ajustado	0,047444
Erro padrão	1,329384
Observações	41

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>le significação</i>
Regressão	1	5,288142	5,288142	2,992279	0,09157
Resíduo	39	68,92324	1,767263		
Total	40	74,21138			

Não significativo

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>5% inferior</i>	<i>% superior</i>	<i>inferior 95,0%</i>	<i>superior 95,0%</i>
Interseção	3,858588	0,700708	5,506698	2,51E-06	2,441272	5,275904	2,441272	5,275904
CE	0,260954	0,150856	1,72982	0,09157	-0,04418	0,566089	-0,04418	0,566089

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	3,347	,763			4,385	,000
	CEC	,119	,168	,147		,708	,483
	CER	-,147	,169	-,186		-,869	,391
	CET	,341	,189	,366		1,807	,049

INSTRUMENTO DE PESQUISA

Instrumento para Avaliação da Capacidade Dinâmica da Organização a partir do Capital Intelectual

Parte 1: Apresentação e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado(a) Senhor(a),

Na atualidade, as organizações estão inseridas em um ambiente altamente dinâmico, mutável e turbulento. Diante disto, dispõem de recursos ou ativos intangíveis internos que suportam sua atuação neste ambiente, garantindo sua permanência sustentável e permitindo alcance de vantagem competitiva. O conjunto de ativos intangíveis que a organização possui pode ser chamado de capital intelectual, composto pelo capital humano, capital estrutural e capital relacional. O alcance de vantagem competitiva pode ser chamado de capacidade dinâmica da organização. Todas essas variáveis (capital intelectual e alcance de vantagem competitiva) exercem impacto ou influência no desempenho financeiro da organização.

Neste cenário, esta pesquisa visa avaliar a capacidade dinâmica, (ativos e/ou recursos intangíveis que permitem o alcance de vantagem competitiva) da organização, a partir do capital intelectual (capital humano, capital estrutural e capital relacional) por meio de indicadores. Visa ainda analisar a influência dos indicadores no desempenho financeiro da organização.

A pesquisa refere-se à Tese de Doutorado desenvolvida por Paula Regina Zarelli (Matrícula: 201200939), orientada pelo Prof. Paulo Maurício Selig, Dr., no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina – PPGECC/UFSC. Como a organização que Vossa Senhoria faz parte, trata-se de uma organização intensiva em conhecimento, o objetivo é convidá-lo(a) para responder este questionário. Em qualquer momento da realização desta pesquisa, o(a) senhor(a)

poderá receber esclarecimentos adicionais que julgar necessários. O contato da pesquisadora é o przarelli@gmail.com.

Ressalta-se que o estudo será realizado de forma ética em todas as suas etapas, sendo os dados fornecidos tratados de forma totalmente confidencial, mantendo seu anonimato como respondente e o da organização. Desde já, há o comprometimento com a disponibilização dos resultados obtidos, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

Para prosseguir com a pesquisa, solicita-se o aceite de participação.

Aceito participar da pesquisa Não aceito participar da pesquisa

Parte 2: Identificação

Identifica informações sobre a organização e o gestor

1. Nome da organização	
2. Tempo de atividade da organização	
3. Tamanho da organização: micro, pequena, média ou grande?	
4. A organização é participante de APL (Arranjo Produtivo Local)? Qual(is)?	
5. Além do APL, a organização é participante de algum tipo de associação (além do APL)? Qual(is)?	

6. A organização está localizada em algum Parque Tecnológico? Qual(is)?	
7. Número de colaboradores	
8. Seu cargo na organização	
9. Tempo no cargo	
10. Ocupa algum cargo no APL, Associação ou Parque?	

Parte 3: Indicadores de Capacidades Dinâmicas a Partir do Capital Intelectual

Identifica importância da avaliação dos indicadores de capacidades dinâmicas para obtenção de vantagem competitiva da organização, por meio das dimensões do capital intelectual: capital humano, capital estrutural e capital relacional (conjunto de ativos intangíveis da organização).

Capacidade Dinâmica: processo para obter resposta ao ambiente, mudanças e alcance de vantagem competitiva, mediante a reconfiguração de recursos valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis, na estrutura e rotina organizacionais.

Aponte, de acordo com a escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), o grau de concordância da utilização do indicador, formal ou informalmente, na organização. Por exemplo, “na minha organização, concordo totalmente que utilizamos o indicador número de funcionários com formação superior dividido pelo número total de funcionários, para avaliar a competência”.

Capital Humano: Avalia a competência, atitude intelectual e valores individuais e coletivos da organização.

Construto	Indicador	Grau de Concordância						
		1	2	3	4	5	6	7
Competência	CHComp01. Número de funcionários com formação superior/Número total de funcionários							
	CHComp02. Índice médio de experiência profissional na área de ocupação							
	CHComp03. Horas de T&D por funcionário/Total de horas de T&D							

	CHComp04. Índice de retorno de investimentos em T&D e aprendizagem							
	CHComp05. Número de equipes e projetos voltados para inovação/Número total de projetos							
Atitude Intelectual	CHAt01. Desempenho dos funcionários por cargo							
	CHAt02. Percentual de competências mapeadas por funcionário							
	CHAt03. Número de projetos interdepartamentais/Número total de projetos							
Valores	CHVal01. Satisfação dos funcionários							
	CHVal02. Rotatividade							
	CHVal03. Tempo médio de empresa dos funcionários/Idade da organização							

Aponte, de acordo com a escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), o grau de concordância da utilização do indicador, formal ou informalmente, na organização. Por exemplo, “na minha organização, concordo totalmente que utilizamos o indicador número de negócios proporcionados por alianças estratégicas dividido pelo número total de negócios no período, para avaliar redes da organização”.

Capital Relacional: Avalia as relações da organização com os agentes externos: redes e clientes.

Construto	Indicador	Grau de Concordância						
		1	2	3	4	5	6	7
Redes	CRRed01. Número de negócios proporcionados por alianças estratégicas/Número total de negócios no período							
	CRRed02. Número de contratos de colaboração com competidores da rede que a organização participa/ Número total de contratos							
	CRRed03. Número de contratos de colaboração com competidores fora da rede/ Número total de contratos							
Clientes	CRCli01. Número de clientes perdidos/Número total de clientes							
	CRCli02. Participação de mercado							
	CRCli03. Participação de mercado da rede que a organização participa							

CRCli04. Percentual de investimentos em relacionamento com clientes							
CRCli05. Satisfação de clientes							
CRCli06. Respostas atendidas às reclamações dos clientes							
CRCli07. Índice de retenção de clientes							
CRCli08. Percentual de investimentos em publicidade e propaganda							
CRCli09. Percentual de investimentos em pesquisas de mercado							

Aponte, de acordo com a escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), o grau de concordância da utilização do indicador, formal ou informalmente, na organização. Por exemplo, “na minha organização, concordo totalmente que utilizamos o indicador “percentual de processos documentados e/ou padronizados para avaliar a cultura organizacional.”

Capital Estrutural: Avalia a estrutura interna da organização: cultura, reputação, tecnologia e inovação.

Construto	Indicador	Grau de Concordância						
		1	2	3	4	5	6	7
Cultura Organizacional	CECult01. Percentual de processos documentados e/ou padronizados							
	CECult02. Número de certificações obtidas no período							
	CECult03. Percentual de novos produtos e serviços lançados no mercado							
	CECult04. Índice de eficiência dos processos							
Reputação	CERep01. Número de citações na mídia da rede que a organização participa							
	CERep02. Número de projetos com envolvimento comunitário/Número total de projetos							
	CERep03. Número de práticas ambientais adicionais à legislação							
Tecnologia e Inovação	CETec01. Percentual de inovação em produtos e serviços							

CETec02. Percentual de inovação em processos							
CETec03. Número de patentes e marcas registradas no período							

Parte 4: Índices financeiros

Refere-se aos índices utilizados para avaliar o desempenho dos resultados financeiros da organização.

Crescimento de vendas (%): refere-se a alteração das vendas ao longo do período, considerando o período em relação ao anterior.

Lucratividade (%): expressa pela relação entre o lucro líquido e a receita total.

Retorno do investimento (%): definida pela relação entre o lucro líquido e o valor contábil líquido dos ativos.

Aponte, de acordo com a escala de 1 (muito pior que o ano anterior) a 7 (muito melhor que o ano anterior), o desempenho dos resultados financeiros da organização do ano de 2014, em relação ao ano de 2013.

Índice	Desempenho financeiro da organização do ano de 2014 comparando-o com o ano de 2013						
	1	2	3	4	5	6	7
DF01. Crescimento de vendas (CrescV)							
DF02. Lucratividade (Lucr)							
DF03. Retorno do investimento (ROI)							

Parte 5: Questões adicionais

Refere-se a elementos complementares ou não mencionados nas questões.

1. Você julga necessário incluir indicadores não descritos acima? Se sim, quais?

Capital Humano:

Capital Relacional:

Capital Estrutural:

2. Você julga necessário incluir outros índices financeiros não descritos acima? Se sim, quais?

3. Você considera relevante adaptar os indicadores descritos para avaliação da capacidade dinâmica da rede (APL, Associação e/ou Parque ao qual a organização faz parte)? Porquê?

Utilize esse espaço caso queira fazer algum comentário ou outras observações que julgue necessárias ou importantes, como por exemplo, para justificar o preenchimento ou não de algumas questões.

Muito obrigada por sua atenção e colaboração!!!

As suas respostas são muito importantes e serão mantidas em total sigilo. Em caso de dúvidas, entre em contato com przarelli@gmail.com (48) 9695-1710.

ANEXO

MÉTODOS PARA MENSURAÇÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS

Categoria	Ano aproximado	Método	Autor	Descrição
SC	2010	SICAP	Ramírez	Projeto financiado pela UE (União Europeia) para desenvolver um modelo de CI geral especialmente concebido para as administrações públicas e de uma plataforma tecnológica para facilitar a gestão eficiente dos serviços públicos. A estrutura do modelo identifica três principais componentes do capital intelectual: o capital humano público, capital estrutural público e capital relacional público.
SC	2009	<i>ICU Report (Intellectual Capital University)</i>	Sánchez, Elena e Castrillo	ICU é resultado de um projeto financiado pela UE para projetar um relatório de CI especificamente para as universidades. Contém três partes: (1) Visão da instituição, (2) Resumo dos recursos intangíveis e atividades, (3) Sistema de indicadores.
SC	2009	<i>IAbM (Intellectual Assets-based Management)</i>	Johanson, Koga & Skoog	<i>Intellectual Assets-based Management (IAbM)</i> é uma diretriz para relatórios de CI introduzidas pelo Ministério japonês da Economia, Comércio e Indústria, baseados em grande parte nas diretrizes Meritum, descrito em Johanson et al. (2009). O relatório deve conter: (1) filosofia de gestão; (2) passado para o presente; (3) presente para o futuro; (4) indicadores de ativos intelectuais.

DIC	2008	EVVICAÉ* (<i>Estimated Value Via Intellectual Capital Analysis</i>)	McCutcheon	Analisa o capital humano, estrutural e relacional em conjunto com a capacidade de renovação do negócio que pode ser usada para produzir uma representação mais precisa de valor futuro.
DIC	2007	Modelo Monetário Dinâmico	Milost	Avaliação monetária dos funcionários da empresa.
SC	2004	NICI (<i>National Intellectual Capital Index</i>)	Bontis	Uma versão modificada do <i>Skandia Navigator</i> para as nações. A riqueza nacional é composta por capital humano, capital de processo, mercado de capital e capital de renovação.
SC	2003	Diretrizes Dinamarquesas	<i>Intellectual Capital Statements – The New Guideline</i>	Patrocinado pelo governo como projeto de pesquisa para empresas dinamarquesas deve reportar os seus intangíveis publicamente. Declarações de capital consistem de narrativas do conhecimento, conjunto de desafios de gestão, uma série de iniciativas e indicadores relevantes.
SC	2003	IC-dVAL* (Dynamic Valuation of Intellectual Capital)	Bounfour	Integra quatro dimensões de medição insumos (<i>inputs</i>), processos, ativos e resultados (<i>outputs</i>), definindo métricas <i>ad hoc</i> para mensurar o CI de forma dinâmica.
SC	2002	Modelo <i>Intellectus</i>	<i>Intellectus Knowledge Forum of Central</i>	O modelo está estruturado em sete componentes, cada um com elementos e variáveis. Capital Humano; Capital estrutural é dividido em capital organizacional e capital

			<i>Investigation on the Society of Knowledge</i>	tecnológico; Capital relacional é dividido no capital de negócio e capital social.
SC	2002	FIMIAM (<i>Financial Method of Intangible Assets Measurement</i>)	Rodov & Leliaert	Avalia os valores monetários dos componentes do CI. Uma combinação de ativos tangíveis e ativos intangíveis. O método serve para vincular o valor do CI para avaliação de mercado sobre e acima do valor contábil.
SC	2002	<i>Meritum Guidelines</i>	<i>Meritum Guidelines</i> – União Europeia	Projeto de investigação patrocinado pela UE, que rendeu uma estrutura para gerenciamento e divulgação de Ativos Intangíveis em três etapas: 1) definição de objetivos estratégicos; 2) identificação dos recursos intangíveis; 3) ações para o desenvolvimento de recursos intangíveis. Sendo considerados Capital Humano, Capital Estrutural e Capital de Relacionamento.
SC	2001	Ciclo de Auditoria do Conhecimento	Schiuma & Marr	Um método para avaliar seis dimensões do conhecimento das capacidades de uma organização em quatro etapas: definição dos ativos do conhecimento; identificação de processos de conhecimento chaves; planejamento de ações em processos de conhecimento; implementação das ações planejadas; monitoramento do crescimento dos ativos do conhecimento.
SC	2000	VCI	Baum et al.	Desenvolvido pela <i>Wharton Business School</i> , juntamente com a Forbes e a Ernst & Young para o Centro Empresarial de Inovação. Eles estimam a importância de diferentes métricas

		<i>(Value Creation Index)*</i>		não financeiras na explicação do valor de mercado das empresas. Fatores diferentes para diferentes indústrias.
SC	2000	KPMG <i>Value Explorer*</i>	Andriessen & Tiessen	Metodologia proposta pelo KPMG de cálculo e atribuição de valor para cinco tipos de intangíveis: ativos e doações; habilidades e conhecimento tácito; valores coletivos e normas; tecnologia e conhecimento explícito; processos primários e de gestão.
DIC	2000	Avaliação de Ativo Intelectual	Sullivan	Metodologia para avaliar o valor da Propriedade Intelectual.
ROA	1999	Lucro do capital do conhecimento (<i>Knowledge Index</i>)	Lev	Lucro de Capital de Conhecimentos calculado como a porção de lucros normalizados (estimativa de três anos em média da indústria), acima do lucro atribuível aos ativos contábeis. Lucro utilizado para capitalizar o Capital do Conhecimento.
DIC	1998	IVM (<i>Measure Value Index</i>)	M'Pherson	Subtração do valor contábil pelo valor de mercado de uma organização.
DIC	1998	AFTF (<i>Accounting for the future</i>)	Nash	Provê informações prospectivas com base em avaliações para o mercado de capitais, medidas dimensionadas para promover o uso eficaz e eficiente do capital.
MCM	1997	VIC (Calculated Intangible Value)	Stewart	Adaptação do método <i>q</i> de Tobin para avaliar o valor da marca, sendo os ganhos da empresa maiores devido ao CI, quando comparados com outras empresas do setor com os mesmos ativos tangíveis.

ROA	1997	EVA (<i>Economic Value Added</i>)	Stern & Stewart	Diferença entre o lucro da empresa e o custo de todo o capital empregado, ou seja, o custo médio ponderado de dívida e capital.
ROA	1997	VAIC (<i>Value Added Intellectual Coefficient</i>)	Pullic	O VAIC indica a eficiência da criação de valor da empresa, ou capacidade intelectual, quanto maior o coeficiente VAIC, melhor a gestão utiliza o potencial de criação de valor da empresa.
SC	1997	IC – <i>index</i> Índice de CI	Roos, Roos, Dragonetti & Edvinsson	Monitora a dinâmica do CI. Concentra em um único índice os diversos indicadores, baseados em mudanças, correlacionando o CI com as mudanças do mercado, sendo capital do relacionamento, capital humano, capital de infraestrutura e capital de inovação.
DIC	1996	<i>Technology Broker</i>	Brooking	O valor de uma organização é definido pela soma dos ativos tangíveis e do capital intelectual.
DIC	1996	Citação Ponderada de Patentes	Dow Chemical	Um fator tecnologia é calculado com base nas patentes desenvolvidas por uma empresa. O desempenho do CI é medido com base no impacto dos esforços de pesquisa de desenvolvimento de uma série de índices, como número de patentes e o custo das patentes no volume de negócios. Abordagem descrita em Bontis (2001).
SC	1994	<i>Skandia Navigator</i>	Edvinsson & Malone (1997)	O capital intelectual é medido através da análise de até 164 métricas (91 com base em CI e 73 métricas tradicionais) que abrangem cinco componentes: (passado) foco financeiro; (presente) focos consumidor, humano e processos; (futuro) foco renovação e desenvolvimento.
SC	1994	IAM	Sveiby (1998)	Seleção de indicadores, com base nos objetivos estratégicos da empresa, para medir quatro aspectos da criação de valor a

		<i>(Intangible Assets Monitor)</i>		partir de três classes de ativos intangíveis rotulados: competência das pessoas, estrutura interna e estrutura externa. Como modos de criação de valor aponta: (i) crescimento; (ii) renovação; (iii) utilização/eficiência; e (iv) redução de risco/estabilidade.
SC	1992	<i>Balanced Scorecard</i>	Kaplan e Norton	Sistema de gestão estratégica voltado aos princípios: (i) esclarecer e traduzir a visão e a estratégia; (ii) comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; (iii) planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; (iv) melhorar o feedback e o aprendizado estratégico.
MCM	1989	Balço Invisível	Sveiby	A diferença entre o valor de mercado de ações de uma empresa e seu valor contábil líquido é explicado por três “famílias” inter-relacionadas de capital; Capital Humano, Capital Organizacional e Capital do Cliente. O capital organizacional consiste em capital financeiro tradicional e capital de <i>know-how</i> .
DIC		HRCA (<i>Human Resources costing and accounting</i>)	Flamholtz (1985) e Johansson (1996)	O capital intelectual é medido pelo cálculo da contribuição dos ativos humanos realizada pela empresa dividido pela despesa salarial. (JOHANSSON, 1996). Modelo de medição dos custos de recursos humanos (TINOCO et al., 2007).
MCM	1950	<i>q</i> de Tobin	Tobin e Brainard (1968)	Relação entre o valor de mercado de uma empresa e o valor da reposição dos ativos da empresa.

Fonte: Adaptado de Sveiby (2010) disponível em <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>