

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA**

CARLOS MAMORI KONO

**A INFLUÊNCIA DA ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO
DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DINÂMICAS:
PROPOSTA DE UM MODELO DESCRITIVO, BASEADO NA VISÃO DE VALOR
DOS TOMADORES DE DECISÃO**

São Paulo

2017

Carlos Mamori Kono

**A INFLUÊNCIA DA ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO
DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DINÂMICAS:
PROPOSTA DE UM MODELO DESCRITIVO, BASEADO NA VISÃO DE VALOR
DOS TOMADORES DE DECISÃO**

**THE INFLUENCE OF CLOUD COMPUTING ADOPTION ON THE
DEVELOPMENT OF DYNAMIC CAPABILITIES:
A PROPOSAL OF A DESCRIPTIVE MODEL, BASED ON THE VALUE-FOCUSED-
THINKING OF DECISION MAKERS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Administração.

ORIENTADORA: PROF. CRISTIANE DREBES
PEDRON
COORIENTADORA: PROF. PRISCILA REZENDE
DA COSTA

São Paulo

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Kono, Carlos Mamori.

A influência da adoção da computação em nuvem no desenvolvimento de capacidades dinâmicas: proposta de um modelo descritivo, baseado na visão de valor dos tomadores de decisão/Carlos Mamori Kono. 2017.

180 f.

Tese (doutorado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2017.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Cristiane Drebes Pedron.

Co-orientador(a): Prof^a. Dr^a. Priscila Rezende da Costa.

1. Computação em nuvem. 2. Capacidades dinâmicas. 3. Negócios digitais. 4. Value-focused-thinking. 5. Tomadores de decisão.

I. Pedron, Cristiane Drebes. Costa, Priscila Rezende. II. Título

**A INFLUÊNCIA DA ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO
DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DINÂMICAS: PROPOSTA DE UM
MODELO DESCRITIVO, BASEADO NA VISÃO DE VALOR DOS TOMADORES
DE DECISÃO**

Por

CARLOS MAMORI KONO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, para obtenção do título de Doutor em Administração, sendo a Banca Examinadora formada por:

Presidente: Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron – Orientadora – UNINOVE

Profa. Dra. Priscila Rezende da Costa – Coorientadora – UNINOVE

Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza – PPGA/FEA/USP

Profa. Dra. Amarolinda Klein – PPGA/UNISINOS

Prof. Dr. Leonel Cezar Rodrigues, PhD – UNINOVE

Prof. Dr. Julio Araujo Carneiro da Cunha - UNINOVE

São Paulo, 30 de novembro de 2017

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pelos ensinamentos e valores morais;

À querida Olimpia, fada madrinha protetora;

Aos meus filhos, Luis, Guto, André, Vinicius e Alex,

exemplos inspiradores e incentivadores.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, fonte eterna de justiça, amor e ciência; o guia supremo de todas as minhas jornadas.

Aos meus familiares e amigos, pela motivação e o constante incentivo ao estudo, à dedicação e à perseverança, condições imprescindíveis para a busca e superação de desafios.

Às minhas orientadoras, Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron e Profa. Dra. Priscila Rezende da Costa, pelo desvelo, paciência e sensibilidade ao ensinar, e pela confiança em mim depositada, sentimento me permitiu ultrapassar os obstáculos inesperados, encontrados ao longo deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, os Professores Doutores Cesar Alexandre de Souza, Amarolinda Klein, Leonel Cezar Rodrigues e Julio Araujo Carneiro da Cunha, cujas orientações, recomendações e ensinamentos acrescentaram maior qualidade acadêmica a esta tese.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Administração, mestres pacientes, obstinados e comprometidos com o ensino, cuja aprendizagem procuro, humildemente, demonstrar, por meio deste modesto estudo.

À Instituição Uninove, pela qualidade do projeto pedagógico e de pesquisa, que fortalece o compromisso de geração de conhecimento, algo fundamental à preservação da cidadania e que alavanca o progresso do país.

Esta tese foi parcialmente financiada pelo Programa CAPES/PROSUP. Agradeço pelo financiamento, o qual, também, indiretamente, atesta a relevância desta pesquisa e muito a dignifica.

Aos colegas do curso de Pós-Graduação, pelo compartilhamento de saberes, sentimentos e experiências – interação que renovou em mim o sentido da solidariedade e do companheirismo.

Às empresas e profissionais que colaboraram diretamente para esta pesquisa, disponibilizando recursos e informações preciosos à sua elaboração.

Enfim, a todos que, neste período de profícuo estudo, foram forçados a aceitar e suportar as minhas ausências sociais, familiares e os tantos desassossegos acadêmicos.

RESUMO

A computação em nuvem, por oferecer recursos de tecnologia de informação de ponta, com ferramentas flexíveis, custos mais baixos e desempenho adequado é altamente vantajosa para as organizações. Embora o acesso a uma moderna infraestrutura de TI e a sistemas de apoio constituam novos recursos organizacionais, não há garantias automáticas de que ele trará proveitos em relação à competitividade. Considerando esse cenário, esta pesquisa se propôs a responder à seguinte questão: “Como a computação em nuvem influencia o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, para melhorar o desempenho do negócio, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão? A fim de sugerir um modelo descritivo de desenvolvimento de capacidades dinâmicas pelas empresas, por intermédio da adoção da computação em nuvem, baseada na visão de valor dos tomadores de decisão, esta tese selecionou, de forma intencional, *startups* e empresas de pequeno e médio porte, usuárias e desenvolvedoras dessa tecnologia e/ou de soluções de suporte a estratégias e modelos de negócios digitais. Os respondentes foram tomadores de decisão, responsáveis pela elaboração do planejamento estratégico institucional e que melhor conhecem a organização, seus objetivos, bem como os valores reais dos custos e benefícios a serem alcançados. Para tanto, adotou-se o delineamento qualitativo interpretativo. A coleta de dados se deu por meio de entrevistas semiestruturadas, com questões abertas, campo para narrativas e a aplicação do *Value-focused Thinking*, uma abordagem teórica, cuja função é identificar as alternativas para uma tomada de decisão bem-sucedida e, também, atingir os valores desejados pelos tomadores de decisão. Os resultados justificam a relevância desta pesquisa, pois: 1) identificam os valores (objetivos-meio e objetivos-fim) desejados pelos tomadores de decisão com o uso da computação em nuvem; 2) propõem um modelo descritivo, indicando a influência dessa tecnologia para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, na busca de melhor desempenho e vantagem competitiva; 3) contribuem para a elaboração e gerenciamento de estratégias de negócios digitais; e 4) agregam novos conhecimentos e procedimentos às teorias acadêmicas. Os principais resultados indicam que a questão de pesquisa foi respondida e os objetivos alcançados. Conclusivamente, pode-se afirmar que o modelo descritivo, gerado a partir das evidências extraídas da visão de valor dos tomadores de decisão assume uma importância fundamental para o entendimento da influência do processo de adoção da computação em nuvem no desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Tais capacidades favorecem os processos inovadores da empresa, aproveitando as oportunidades e as demandas tecnológicas e mercadológicas para sustentar a sua vantagem competitiva, principalmente quando os níveis de turbulências do mercado estão mais elevados. Espera-se que os resultados encontrados possam não apenas ampliar o conhecimento sobre como as organizações podem usar a computação em nuvem para melhorar a eficiência de seus processos de negócios digitais como também incentivar a continuidade de estudos futuros.

Palavras chave: Computação em Nuvem. Capacidades Dinâmicas. Negócios digitais. *Value-focused Thinking*. Tomadores de decisão.

ABSTRACT

Cloud computing, by offering state-of-the-art information technology capabilities, with flexible tools, lower costs and adequate performance is highly advantageous to organizations. This practice requires new knowledge and skills, since simple access to a modern IT infrastructure and support systems is not an automatic guarantee of competitive advantage.

Considering this scenario the research question proposed in this study is: "How does cloud computing influence the development of dynamic capabilities to improve an organization's business performance in order to gain competitive advantage?" The objective of this study is to identify how companies develop their dynamic capabilities necessary for the adoption and use of cloud computing and to propose a descriptive model under the stakeholders's value-focused thinking. For this research, companies that use this technology in an intensive way as their core-business to process their own or third-party information systems to support digital business models were intentionally selected. The respondents were the decision makers responsible for preparing the institutional strategic planning and that best know the organization, its objectives, the real values of costs and the benefits to be achieved. The qualitative interpretive design and the phenomenological method were adopted. Data collection was performed through semi-structured interviews with open questions and narrative forms with the application of the Value-focused Thinking model, a theoretical approach to identify not the alternatives to a decision making but the values desired by the stakeholders. The results justify the relevance of this research, since 1) they identify the values (means and fundamentals objectives) desired by the decision makers with the use of cloud computing; 2) they propose a descriptive model indicating the influence of this technology in the development of dynamic capacities in search of better performance and competitive advantage; 3) they contribute to the management of digital business strategies; and 4) they add new knowledge and procedures to academic theories. The main results indicates that the research question was answered and the objectives achieved. Conclusively, it can be affirmed that the descriptive model generated from the evidences extracted from the value vision of the decision makers, is important for understanding the influence of the process of adoption of cloud computing on the development of dynamic capabilities. These capabilities aims the company's innovative processes, taking advantage of technological and market opportunities and needs to achieve a competitive advantage, especially to respond to market changes especially under volatile market conditions. It is hoped that the results may not only broaden the understanding of how organizations can use cloud computing to improve the efficiency of their digital business processes but also encourage the continuity of future studies.

Key words: Cloud Computing. Dynamic Capabilities. Value-focused Thinking. Decision makers.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>App Mobile</i>	Abreviação de <i>applications</i> (aplicativos para dispositivos móveis)
CD	Capacidades dinâmicas
CEO	<i>Chief Executive Officer</i> (Diretor Geral ou Presidente)
CFO	<i>Chief Financial Officer</i> (Diretor Administrativo e Financeiro)
CIO	<i>Chief Information Officer</i> (Diretor de Tecnologia da Informação)
CMM	<i>Capability Maturity Model</i> (Modelo de Maturidade em Capacitação)
CMO	<i>Chief Marketing Officer</i> (Diretor de Marketing)
CN	<i>Cloud Computing</i> (Computação em nuvem)
COO	<i>Chief Operating Officer</i> (Diretor de Operações)
CSO	<i>Chief Security Officer</i> (Responsável pela Segurança)
CTO	<i>Chief Technology Officer</i> (Responsável pela Infraestrutura Tecnológica)
DC	<i>Data Center</i> (Centro de Processamento de Dados)
EBT	Empresa de Base Tecnológica
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> (Sistema de Gestão Empresarial)
GC	Gestão do conhecimento
HW	Hardware (Conjunto de Equipamentos Físicos)
<i>IaaS</i>	<i>Infrastructure as a Service</i> (Infraestrutura como Serviço)
IT	<i>Information Technology</i> (Tecnologia da Informação)
MN	Modelo de Negócio
MND	Modelo de Negócio Digital
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i> (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)
<i>PaaS</i>	<i>Platform as a Service</i> (Plataforma como Serviço)
Priv	Modelo de implantação de CN privado
PC	<i>Personal Computer</i> (Computador Pessoal)
PE	Parceria estratégica
PME	Pequenas e Médias Empresas
PR	Processos e estruturas organizacionais
Publ	Modelo de implantação de CN público
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RBV	<i>Resource Based View</i> (Abordagem Baseada em Recursos)
RH	Recursos Humanos

RSE	Roteiro Semiestruturado Orientador de Entrevistas Abertas
<i>SaaS</i>	<i>Software as a Service</i> (Software como um Serviço)
SADT	Serviços de Apoio Diagnóstico e Terapia
SI	Sistema(s) de Informação
SW	Software (Conjunto de Programas)
TD	Tomada de decisão
TI	Tecnologia da Informação
VFT	<i>Value-Focused Thinking</i> (Decisão Baseada em Valor)
WITI	<i>Why is this important?</i> (Por que isso é importante?)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação da interrelação das unidades temáticas desta pesquisa.	20
Figura 2. Categorias e modelos que definem a CN.....	24
Figura 3. Síntese das características, benefícios, riscos e limitações da CN.....	32
Figura 4. Comparação entre negócio tradicional e negócio digital.	42
Figura 5. Capacidades Dinâmicas associadas a rotinas e processos.	47
Figura 6. Metacapacidades Dinâmicas e seus elementos fundamentais.....	49
Figura 7. Capacidades Dinâmicas associadas a habilidade, capacidade e comportamento.....	51
Figura 8. Capacidades Dinâmicas associadas a TI e CN.....	54
Figura 9. Pensamento sob a visão de valor.....	59
Figura 10. Desenho do processo de pesquisa	64
Figura 11. Procedimentos para a coleta de artigos na revisão sistemática da literatura.....	66
Figura 12. Objetivos desejados e procedimentos adotados.....	68
Figura 13. Pressuposto epistemológico para pesquisa qualitativa.....	69
Figura 14. As etapas do processo do VFT.....	72
Figura 15. Características dos tomadores de decisão e das empresas selecionadas.	76
Figura 16. As etapas do processo do VFT e o Atlas.ti.....	80
Figura 17. Exemplos de códigos de valor.	90
Figura 18. Exemplos de subobjetivos e códigos de valores.	91
Figura 19. Valores extraídos das evidências e frequências por respondentes/subobjetivos....	98
Figura 20. Classificação de subobjetivos em objetivos-meio e objetivos-fim.	102
Figura 21. Lista de valores relacionados aos objetivos-meio e objetivos-fim.	103
Figura 22. Lista quantitativa dos valores atribuídos aos objetivos-meio e objetivos-fim.....	108
Figura 23. Dados e valores extraídos das evidências por tomadores de decisão.	109
Figura 24. Rede de objetivos-meio e objetivos-fim para adoção da CN, baseado na visão de valor do VFT.	115
Figura 25. Temas teóricos emergentes dos objetivos-meio e objetivos-fim.	116
Figura 26. Percentuais da frequência de valores de CD com outros valores. . Erro! Indicador não definido.	
Figura 27. Modelo descritivo da influência da adoção da CN no desenvolvimento de CD, segundo VFT.....	127

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA, QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS	18
1.2 REPRESENTAÇÃO DAS UNIDADES TEMÁTICAS	20
1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	21
1.4 ESTRUTURA BÁSICA DA PESQUISA.....	22
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
2.1 A COMPUTAÇÃO EM NUVEM	23
2.1.1 Tecnologia: modelos de serviço e de implantação.....	23
2.1.2 Benefícios; desafios, riscos e limitações; tendências de uso	26
2.1.3 Inovação, conectividade e virtualização	29
2.1.4 Síntese das características, benefícios, riscos e limitações da CN.....	32
2.2 A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO DIGITAL	33
2.3 O MODELO DE NEGÓCIO	37
2.3.1 Conceito de modelo de negócio, inovação e TI.....	37
2.3.2 Modelo de negócio digital.....	42
2.3.3 Modelo de negócio digital, na perspectiva da computação em nuvem.....	44
2.4 AS CAPACIDADES DINÂMICAS	46
2.4.1 Conceitos e elementos componentes.....	47
2.4.2 Capacidades dinâmicas, na perspectiva da computação em nuvem	52
2.5 A DECISÃO BASEADA EM VALOR: O MODELO DO VALUE-FOCUSED THINKING.....	56
2.5.1 Explicitando os valores	58
2.5.2 Identificação dos objetivos e rede de valores	59
2.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	60
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	61
3.1 DESENHO DO PROCESSO DE PESQUISA	62
3.2. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	64
3.2.1. Coleta dos artigos	65
3.2.2. Síntese dos resultados da seleção dos artigos coletados.....	66
3.3 DELINEAMENTO QUALITATIVO DESTA PESQUISA	67
3.4 PRESSUPOSTO EPISTEMOLÓGICO INTERPRETATIVISTA	69
3.5 MÉTODO DE PESQUISA: APLICAÇÃO DO MODELO VFT.....	71
3.6 SELEÇÃO DAS EMPRESAS E DOS SUJEITOS SOCIAIS DA PESQUISA	75

3.7 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS	77
3.8 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS	79
3.8.1 O software Atlas.ti.....	80
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	81
4.1 SELEÇÃO DAS EMPRESAS E DOS TOMADORES DE DECISÃO.....	82
4.1.1 Entrevista com o Respondente R01	82
4.1.2 Entrevista com o Respondente R02	83
4.1.3 Entrevista com o Respondente R03	84
4.1.4 Entrevista com o Respondente R04	84
4.1.5 Entrevista com o Respondente R05	84
4.1.6 Entrevista com o Respondente R06	85
4.1.7 Entrevista com o Respondente R07	85
4.1.8 Entrevista com o Respondente R08	86
4.1.9 Entrevista com o Respondente R09	86
4.1.10 Entrevista com o Respondente R10.....	87
4.1.11 Entrevista com o Respondente R11.....	87
4.1.12 Entrevista com o Respondente R12.....	88
4.1.13 Entrevista com o Respondente R13.....	88
4.1.14 Entrevista com o Respondente R14.....	88
4.2 IDENTIFICAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS VALORES EXTRAÍDOS DAS EVIDÊNCIAS	89
4.3 LISTA DE CÓDIGOS DE VALORES/SUB OBJETIVOS/FREQUÊNCIAS	92
4.3.1 S01. CN - Garantir uso dos recursos da tecnologia de CN	94
4.3.2 S02. CN - Assegurar segurança de dados/acesso/infraestrutura	95
4.3.3 S03. PR - Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais	95
4.3.4 S04. CN - Assegurar benefícios da tecnologia da CN	96
4.3.5 S05. IV - Assegurar inovação de produtos e serviços.....	96
4.3.6 S06. ES - Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos	97
4.3.7 S07. ES - Assegurar desenvolvimento de estratégias de negócio digital.....	97
4.3.8 S08. MN - Assegurar serviços para o cliente.....	98
4.3.9 S09. MN - Assegurar desenvolvimento de modelo de negócio digital (MND).....	98
4.3.10 S10. CU - Assegurar redução de custos	99
4.3.11 S11. IN - Assegurar investimentos para garantir recursos	99
4.3.12 S12. CD – Metacapacidades associadas a rotinas e processos	100
4.3.13 S13. CD - CD associada a habilidades, capacidades e comportamentos individuais e organizacionais.....	101

4.4 CLASSIFICAÇÃO DOS SUBOBJETIVOS EM OBJETIVOS - LISTA DOS VALORES.....	101
4.5 IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS-MEIO E OBJETIVOS-FIM	112
4.6 ELABORAÇÃO DA REDE DE OBJETIVOS	114
4.7 TEMAS TEÓRICOS EMERGENTES DOS OBJETIVOS-MEIO E OBJETIVOS-FIM.....	116
4.7.1 Investimentos e custos.....	117
4.7.2 Processos e estruturas organizacionais.....	118
4.7.3 Estratégia.....	118
4.7.4 Modelo de negócio	119
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	120
5.1 A APLICAÇÃO ESTRATÉGICA DA REDE DE OBJETIVOS	120
5.2 DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DINÂMICAS	121
5.3 MODELO DESCRITIVO PROPOSTO.....	127
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
6.1 SÍNTESE DOS RESULTADOS	129
6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	130
6.3 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	131
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	133
APÊNDICE 1 - PROTOCOLO DE PESQUISA DE DADOS	147
APÊNDICE 2 - ROTEIRO SEMIESTRUTURADO DE ENTREVISTA (RSE).....	149
APÊNDICE 3 - RELAÇÃO DOS CÓDIGOS DOS VALORES.....	152
APÊNDICE 4 - RELAÇÃO ENTRE OS SUBOBJETIVOS E OS CÓDIGOS DAS EVIDÊNCIAS	154
APÊNDICE 5 - VALORES EXTRAÍDOS DAS EVIDÊNCIAS E FREQUÊNCIAS POR RESPONDENTES E SUBOBJETIVOS	157
APÊNDICE 6 - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	170

1 INTRODUÇÃO

Os recursos de Tecnologia de Informação (TI), baseados na Internet, têm evoluído de forma permanente, oferecendo ferramentas capazes de promover mudanças relevantes nas práticas gerenciais, propor facilidades que aumentam a eficiência dos processos organizacionais e incentivar novas tendências para a concepção de negócios (Hagel III, 2003). O seu uso requer novos e crescentes investimentos em equipamentos, sistemas de informação (SI) e pessoal especializado, além de uma gestão competente do processo decisório, que é de natureza complexa, por isso nem sempre garante o alcance dos objetivos e metas corporativas.

Esses recursos tecnológicos implicam, frequentemente, no desenvolvimento de novos modelos de negócios (MN), representativos da lógica da empresa em criar e capturar valor dentro de uma rede de transações comerciais (Shafer, Smith, & Linder, 2005). Para esse processo gerar os benefícios esperados, contudo, é preciso que ele seja mobilizado e alterado pelas capacidades dinâmicas (CD), que são habilidades, capacidades e comportamentos organizacionais de adaptação ao mercado dinâmico e turbulento (Collis, 1994); ou um conjunto de rotinas e processos destinados ao atendimento ou criação de mudanças mercadológicas (Teece, Pisano & Shuen, 1997).

Neste cenário de avanços tecnológicos e organizacionais conquistados ao longo dos anos, a computação em nuvem (CN) destaca-se, então, entre as TI, como uma tecnologia que pode, se estrategicamente usada, modificar a eficácia operacional das organizações. Isso se deve à sua capacidade de alterar processos, reduzir despesas de TI, entregar aplicações em tempo real, permitir acesso onipresente aos dados armazenados, além de disponibilizar poder ilimitado dos recursos de CN (Bean, 2010; Low, Chen, & Wu 2011).

Apesar da sobrepujança dessa tecnologia, ainda há muitas questões ao seu respeito que precisam ser compreendidas para ela atingir seu potencial máximo. Tratam-se de aspectos do modelo de negócio digital, proporcionado pela nuvem, relacionados tanto às perspectivas dos fornecedores quanto às dos seus usuários (Marston, Li, Bandyopadhyay, Zhang, & Ghalsasi 2011).

Suportada por uma tecnologia de baixo custo, com simplicidade de uso e elasticidade de recursos (Dikaiakos, Katsaros, Mehra, Pallis, & Vakali, 2009), a CN é disponibilizada como um serviço, no qual as plataformas e softwares (SW), que constituem a infraestrutura de TI de um *data center* organizacional, são substituídos por redes de computadores virtuais (Sotomayor, Montero, Llorete, & Foster, 2009).

Nesse sentido, os benefícios por ela propalados estão associados a características de escalabilidade; virtualização dos equipamentos; mobilidade para comunicação rápida e segura; oferta de hardware (HW), software (SW) e aplicativos, na forma de serviço sob demanda (Armbrust, Fox, Griffith, Joseph, Katz, Konwinski, & Zaharia, 2010; Mell & Grance, 2011); acessibilidade e facilidade de uso; customização; múltiplas plataformas; redução de investimento de capital e de custos operacionais de TI (Bean, 2010).

Alguns desafios, riscos e limitações, todavia, têm dificultado a decisão, pelas empresas, da adoção de CN, sobretudo os relacionados à segurança e à privacidade dos dados hospedados e processados em estruturas de terceiros, além de questões legais, haja vista que eles podem estar armazenados em computadores instalados em outros países (Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg, & Brandic, 2009).

Usando a conectividade, por meio da internet, a CN permite uma comunicação rápida e segura, a qualquer hora, de diferentes lugares e em plataformas diversas de computador (Vaquero, Rodero-Merino, Caceres, & Lindner, 2008; Bean, 2010; Aljabre, 2012). Ademais, há grande potencialidade dessa tecnologia permitir o desenvolvimento de ideias inovadoras, sem a necessidade de investimentos substanciais em hardware (HW), software (SW) ou de especialistas para operá-los (Armbrust et al., 2010).

A virtualização da tecnologia tornou as aplicações, processos, serviços e, por extensão, a organização dos negócios, também virtuais. Por conta disso, as grandes empresas têm dedicado recursos e atenção para as competências centrais da CN, a fim de gerar alterações nas cadeias de valor e fazer com que as transações comerciais respondam mais efetivamente às mudanças do mercado (Giniat, 2011).

Tendo se decidido pela adoção da CN, a empresa passa, então, a uma nova etapa: a de definição de quais processos serão implantados, a partir das características, limitações e vantagens dos recursos disponibilizados por essa tecnologia, para que o desempenho do modelo de negócio (MN) escolhido possibilite benefícios efetivos (Gécsy, Izumi & Hasida, 2012). O modelo de implantação pode ser público, comunitário, privado ou híbrido; e o de serviço, ter como base um SW, uma plataforma ou uma infraestrutura (Mell & Grance, 2011; Zissis & Lekkas, 2012).

A estratégia de negócio digital é a fusão entre as estratégias de TI e de negócios, por isso, é transfuncional, abrangendo processos internos e externos que utilizam plataformas de recursos digitais (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2013). Além disso, ela implica em modelos de transações comerciais diretamente afetados pelas novas gerações de recursos tecnológicos, pois foi criada a partir da redução da relação custo/benefício, do aumento da

capacidade de processamento e de armazenagem, e de novas aplicações de software (Al-Debei, & Avison, 2010). É nesse cenário que os recursos da tecnologia baseada na nuvem favorecem a virtualização do negócio e influenciam o surgimento de modelos de negócios digitais.

Decidir investir em sua própria estrutura e definir os processos para a adoção da CN, configuram ações que indicam a necessidade de planejar as competências organizacionais, a fim de que a adoção da computação em nuvem traga efetivamente vantagem competitiva. Isso leva à discussão acerca do conceito e das práticas relacionadas ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas (CD), que são definidas como: 1) um conjunto de habilidades, capacidades e comportamentos organizacionais das empresas, visando à adaptação ao ambiente dinâmico e turbulento do mercado, com destaque para os estudos de Collis (1994), Andreeva e Chaika (2006), Helfat et al. (2007), Wang e Ahmed (2007), McKelvie e Davidsson (2009); ou 2) um conjunto de rotinas e processos que as empresas devem usar para atender ou criar mudanças de mercado, segundo Eisenhardt e Martin (2000), Zollo e Winter (2002), Winter (2003), Teece, Pisano e Shuen (1997) e Teece (2009). De acordo com esses autores, cujas visões estão abordadas neste trabalho, a capacidade de mudança é essencial à existência da CD.

As CD reconfiguram procedimentos organizacionais e também criam novas capacidades e competências, maximizando a coleta, o processamento e a análise das informações, com fins de reconhecer e explorar oportunidades no mercado (West, Battleson, Kim, & Ramesh, 2014). De forma geral, o desenvolvimento de CD, em uma organização, deve considerar as habilidades internas para suportar ou criar processos organizacionais e estratégicos mais rápidos do que os de seus concorrentes (Collis, 1994).

Pavlou e El Sawy (2006) mencionam que qualquer recurso de TI é um instrumento transformador relevante para alavancar competências e influenciar, de forma indireta, a construção de vantagem competitiva, que é mais acentuada quando os níveis de turbulência ambiental são mais elevados.

O efeito estratégico da TI é notoriamente perceptível nesses cenários, pois eles levam as unidades empresariais a aproveitarem as funcionalidades de TI, para melhor reconfigurar e executar processos internos e de negócios. Tais funcionalidades, portanto, podem ser incluídas nessa condição, principalmente porque oferecem soluções de conectividade mais apropriadas, aumentam a eficiência das inovações e estratégias, e pressupõem novas tendências da concepção para os modelos de negócios.

Nesse sentido, para West et al. (2014), usufruir dos benefícios da CN pode, então, implicar em mudanças no ambiente interno e externo. Assim, enquanto a maioria das empresas usa a CN para tornar seus processos de negócios eficientes, de acordo com esses autores, essa

tecnologia tem mais benefícios, como o de integrar, construir e reconfigurar, de maneira eficaz, as competências organizacionais, sustentando e alavancando garantias para a sobrevivência empresarial e a competitividade frente aos concorrentes.

Para fundamentar esta pesquisa, foi realizada uma revisão sistemática da literatura (envolvendo, por exemplo, as obras de Johnson, Christensen, & Kagermann, 2008; Lin, Fu, Zhu, & Dasmalchi, 2009; Bharadwaj et al., 2013; Jong & Dijk, 2015), pela qual se pôde observar que, em geral, processos de decisão relacionados à adoção da nuvem dão destaque aos seus custos e riscos; poucos, então, abordam a questão de valores, a partir dos objetivos almejados pelos tomadores de decisão da empresa.

O tomador de decisão é a pessoa que compreende o contexto de decisão, conhece as partes interessadas e as consequências financeiras de cada ação, além de ter uma visão pouco conservadora de valores, medidas e impactos, sendo competente para avaliar e decidir. Tomadores de decisão são identificados como os responsáveis pela elaboração do planejamento estratégico institucional; aqueles que melhor conhecem a organização, seus objetivos, bem como os valores reais dos custos e dos benefícios a serem alcançados.

O termo “valor”, portanto, diz respeito aos princípios de julgamento da conveniência de qualquer alternativa ou consequência, e é definido como “aquilo que importa”, em uma situação de tomada de decisão específica (Keeney, 2002).

Os MN refletem a estratégia definida pela empresa, a forma como ela faz negócios e os comercializa, como utiliza novas ideias e tecnologias (Chesbrough, 2010) e gera benefícios para o investidor e para os tomadores de decisão (Applegate, Austin, & Mcfarlan, 2003).

Aproveitar os benefícios da CN requer uma tomada de decisão (TD) complexa por parte desses profissionais, visto que as modificações dos processos e das técnicas internas a serem implementadas refletem diretamente a capacidade de coordenar e alinhar as estratégias de TI e de negócios, com fins de delinear a estratégia de negócio digital, garantir os investimentos realizados em TI e sustentar a competitividade.

Processos de TD para CN são, geralmente, mais abrangentes do que as decisões tradicionais de TI (West et al., 2014) e, de acordo com Hammond, Keeney e Raiffa (1998), riscos e incertezas podem ser ainda maiores e mais complexos, caso impliquem mudanças estratégicas. Segundo Keeney (1994), há uma tendência de considerar como problemas as situações que exigem a TD. Por isso, então, são identificadas primeiramente as alternativas e depois julgados os objetivos, critérios ou valores.

Essa maneira de decidir representa uma abordagem de resolução de problemas com foco nas alternativas (*Alternative-focused Thinking*), identificadas antes de se articular os

valores. Trata-se de uma inversão no processo de TD, indicativa de uma postura reativa e não proativa. Salienta-se que os valores são sempre importantes, em qualquer situação de decisão, mais até do que as alternativas, pois constituem a força motriz para o processo de TD. Assim, as alternativas são relevantes apenas por constituírem meios para se atingir algo mais importante: os valores.

Para Keeney (1994), os valores constituem princípios para se avaliar a desejabilidade de uma possível alternativa ou consequência, sendo definidos como tudo aquilo que importa e preocupa em um processo de TD. Pela aplicação prática do modelo teórico do *Value-focused Thinking* (VFT), proposto por Keeney (1994), o valor está, por conseguinte, em primeiro lugar. Nesse caso, a melhor alternativa é aquela cuja solução está mais alinhada às metas e valores gerais da organização. Isso permite que sejam alcançados os objetivos-meio, que representam as formas os meios para se alcançar outros objetivos; os objetivos-fim ou fundamentais, que constituem os fins para os quais os decisores direcionam a tomada de decisões estratégicas; e os objetivos estratégicos, que representam os objetivos-fins, utilizados para tomar decisões estratégicas na organização.

O pensamento focado em valor norteará todo o processo do tomador de decisão sobre as atividades essenciais, que devem ocorrer antes de se resolver um problema (Keeney, 1994, 1996). Pensar sobre os valores auxilia a criação das alternativas, revelando objetivos não conhecidos e gerando novas oportunidades de decisão; evita TD desconectadas, na organização; facilita as escolhas dos tomadores de decisão; e melhora a comunicação (Alencar, Mota, & Alencar, 2011).

No caso de decisão ou não acerca da implantação de uma solução de computação em nuvem, focar o pensamento inicialmente nas alternativas, baseadas em questões técnicas, não em valores relacionados a estratégias de negócios digitais, pode, portanto, limitar os objetivos dessa adoção, uma vez que as alternativas tendem a ser estabelecidas e controladas pela organização, em função de restrições e desafios tecnológicos (Howard, 1998; Iyer & Henderson, 2010). Por outro lado, o maior benefício do pensamento focado em valor está no fato de que as situações de decisão podem ser pensadas não como problemas, mas como oportunidades (Keeney, 1994).

1.1 PROBLEMA, QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS

A característica de modularidade da arquitetura de nuvem permite uma implantação gradual de recursos tecnológicos, de forma a facilitar seu uso para o desenvolvimento de habilidades, competências, rotinas e processos organizacionais, conforme a necessidade.

Diversos estudos apontam que a CN pode ser uma tecnologia ideal para negócios que precisam responder à competitividade. Segundo Dikaiakos, Katsaros, Mehra, Pallis e Vakali (2009), isso tem levado as empresas a considerarem o aumento dos custos de TI para a adoção da CN (Giniat, 2011). Para o Gartner Group (2015), apesar do otimismo inicial dos gestores, essa adoção não tem sido tão rápida como o previsto, em parte por conta da confusão criada em torno do aumento das despesas operacionais, o que leva os gestores de TI a deixarem-na sob o encargo da área financeira, negligenciando outros fatores envolvidos, como a flexibilidade de custo em infraestrutura de serviço e a possibilidade de desvio de investimentos para outras áreas do negócio, por exemplo (Solanski, 2015).

A maioria das empresas tem usado a CN para reduzir custos e melhorar as suas competências funcionais; poucas são as que a empregam para desenvolver CD, a fim de sustentar sua competitividade e lucratividade (West et al., 2014). Esse cenário levou à elaboração deste estudo, que busca responder à seguinte questão de pesquisa: Como a computação em nuvem apoia o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, para melhorar o desempenho do negócio, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão?

Para respondê-la, define-se como objetivo geral desta pesquisa: propor um modelo descritivo da contribuição da computação em nuvem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão.

Tal objetivo implica, por sua vez, no alcance dos seguintes objetivos específicos: 1) identificar os objetivos-meio e objetivos-fim da adoção da computação em nuvem, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão; 2) elaborar a rede de objetivos, representando o “caminho” dos objetivos-meio para os objetivos-fim; e 3) apontar o processo de desenvolvimento de capacidades dinâmicas, que está relacionado com as rotinas e processos, habilidades, comportamentos e estruturas organizacionais resultantes dessa adoção.

Os objetivos-meio e objetivos-fim, almejados pela adoção da CN, serão identificados de acordo com a proposta do *Value-focused Thinking*, baseada na percepção de valor das evidências coletadas dos tomadores de decisão.

Vale salientar que, apontar o processo de desenvolvimento de capacidades dinâmicas é determinar como essa adoção está contribuindo para integrar, construir e reconfigurar os recursos da empresa, com fins de alcançar vantagem competitiva, a partir da adoção da CN.

As empresas selecionadas para este estudo são usuárias de CN há mais de um ano; têm pequeno e médio porte ou são *startups*; além de se beneficiar das características dessa tecnologia para melhorar a sua proposta de valor, seja reduzindo custos, seja obtendo um

diferencial no mercado. Os tomadores de decisão respondentes tiveram participação na decisão de adoção dessa tecnologia ou vivenciaram a sua utilização.

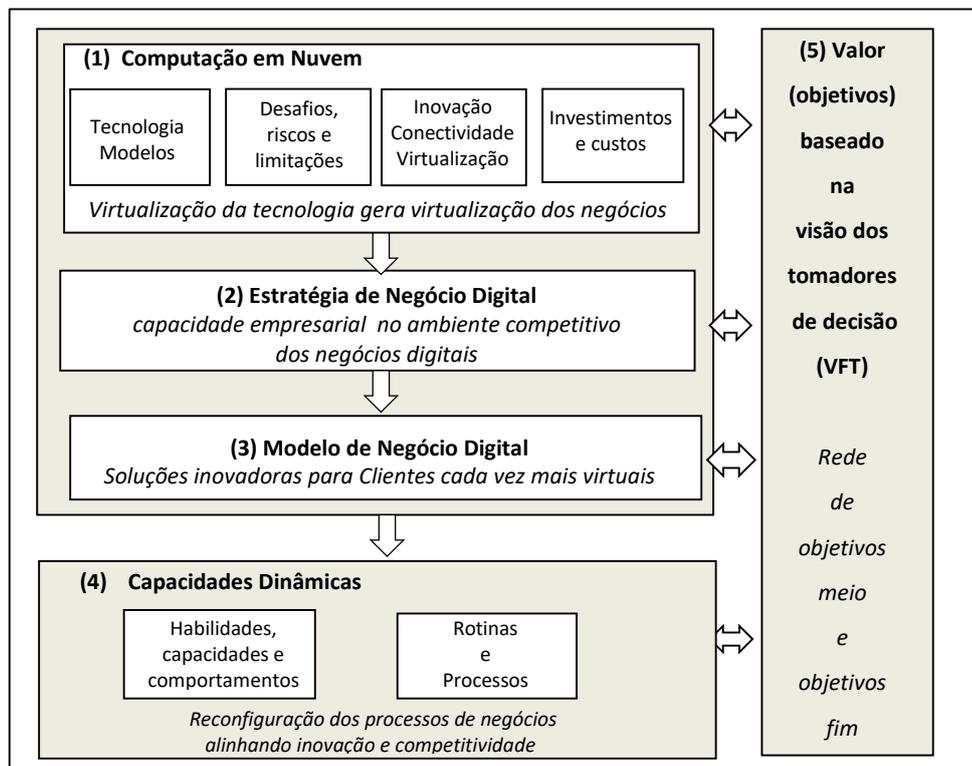
1.2 REPRESENTAÇÃO DAS UNIDADES TEMÁTICAS

Essas são as cinco unidades temáticas utilizadas nesta pesquisa: (1) a computação em nuvem; (2) as capacidades dinâmicas; (3) estratégia de negócio digital; (4) modelo de negócio digital; (5) valor baseado na visão dos tomadores de decisão (Figura 1). Essa interrelação permite estruturar a organização, tanto para atender às necessidades e os benefícios desejados pelo cliente quanto para gerar lucro à empresa, parceiros e acionistas.

A adoção da computação em nuvem cria novas estratégias e modelos de negócios digitais, capazes de impulsionar uma nova base de capacidades dinâmicas, que são passíveis de encontrar soluções organizacionais e estratégicas para as empresas alcançarem vantagem competitiva. Tal base se configura em duas visões: a das habilidades, capacidades, comportamentos individuais e organizacionais; e de rotinas e processos.

A computação em nuvem terá fundamento nos seus aspectos tecnológicos, serviços disponibilizados, desafios, riscos e limitações; e no contexto da inovação, conectividade e virtualização em que está inserida.

Figura 1. Representação da interrelação das unidades temáticas desta pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

A estratégia de negócio digital, baseada na nuvem, define a estratégia de TI, não apenas em questões tecnológicas, mas no que diz respeito à competitividade. Sendo assim, o modelo de negócio oferecido por ela está diretamente afetado pelas novas gerações de recursos tecnológicos. Essa interrelação implica em tomadas de decisão baseadas na visão de valor dos tomadores de decisão, a fim de alinhar a tecnologia de nuvem, as estratégias e os modelos de negócio digital, tornando a empresa capaz de se adaptar às mudanças de um mercado turbulento e competitivo. Para tanto, propõe-se a elaboração de um modelo descritivo, capaz de fundamentar como a computação em nuvem influencia o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, para melhorar o desempenho empresarial e obter vantagem competitiva.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Dois são os critérios que justificam a relevância desta pesquisa: o empresarial, pois ele contribui para a melhoria da compreensão de determinados fenômenos que ocorrem no mundo; e o científico/acadêmico, fornecendo dados para a construção do conhecimento.

No contexto da importância empresarial, a compreensão da CN deve estar focada em estratégias de negócios e não em tecnologia, ou seja, há um desvio das questões técnicas para as relacionadas à sobrevivência e à lucratividade da empresa (Iyer & Henderson, 2010). Trata-se de uma maneira inovadora de gerenciar os recursos virtuais, configuráveis e sob demanda de TI, sem a necessidade de profissionais especializados (Bean, 2010). Investir nessa tecnologia envolve: decidir quais serão os objetivos finais, destinados à sustentação de vantagem competitiva; e incluir o desenvolvimento de CD. Essas são decisões que determinam qual deve ser o papel estratégico da CN, bem como a configuração de negócio a ser adotada.

No contexto científico, a contribuição teórica sobre o tema e sua aplicação prática representam uma contribuição acadêmica, pois exploram temas relacionados ao processo de aprendizagem e conhecimento para a criação de CD, a partir do modelo proposto por Teece et al. (1997), e sua aplicação, para o uso da CN, seguindo as recomendações de West et al. (2014). Pretende-se, assim, compreender como a adoção dessa tecnologia desenvolve e renova as competências para a criação de inovação e sustentação da vantagem competitiva.

Outro fator que justifica este estudo é a escassez de estudos que consideram a adoção da tecnologia de nuvem como fonte impulsionadora de CD, ratificada pelo número reduzido de artigos encontrados sobre o tema na revisão sistemática da literatura conforme indicado no Apêndice 6. Por outro lado, é importante mencionar que diversos aspectos do estado-da-arte

dessa tecnologia foram ratificados neste estudo, conforme detalhamento apresentado no item 2.1.2 Benefícios; desafios, riscos e limitações; tendências de uso.

Sua contribuição e o ineditismo devem-se, então, aos seguintes resultados desta pesquisa: 1) a introdução do conceito de estratégia de negócio digital, caracterizando uma fusão do alinhamento da estratégia de TI com a estratégia de negócio e uma alteração na tradicional relação de causa (estratégia de negócio) e efeito (tecnologia de TI); 2) o direcionamento da empresa para modelos de negócios digitais suportados pela internet e aplicações móveis; 3) a aplicação de uma metodologia de pesquisa que privilegia a visão de valor dos tomadores de decisão, expressando seus objetivos-meio e objetivos-fim efetivamente desejados; e finalmente, 4) o modelo descritivo sintetizando os conceitos teóricos e os resultados práticos da adoção da CN como apoio ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas.

Esses argumentos são aspectos que configuram contribuições para a área de ciências sociais aplicadas, especificamente, a gestão estratégica suportada pela adoção da tecnologia de nuvem e sua influência para o desenvolvimento de CD. Eles têm, também, caráter científico, a se pautar pelo embasamento teórico obtido da revisão sistemática da literatura, alinhada com a perspectiva de valor dos tomadores de decisão.

1.4 ESTRUTURA BÁSICA DA PESQUISA

Esta pesquisa está estruturada em seis tópicos principais: 1) introdução: incluindo o problema e questão de pesquisa, os objetivos a serem alcançados, a representação gráfica das unidades temáticas, as justificativas e contribuições da pesquisa; 2) fundamentação teórica: posicionamento analítico e sistematizado da teoria acerca do tema proposto; 3) procedimentos metodológicos: metodologia qualitativa, com pressuposto epistemológico interpretativo; planejamento da coleta de dados com a aplicação do modelo do VFT; e análise e interpretação, pela técnica de análise de conteúdo; 4) apresentação dos resultados: atendimento aos objetivos propostos, com destaque para a identificação dos objetivos-meio e objetivos-fim, a elaboração da rede de objetivos e o modelo descritivo sugerido; 5) discussão dos resultados: avaliação das implicações teóricas encontradas, ressaltando a visão estratégica da rede de objetivos, a contribuição da adoção da CN como alavanca para o desenvolvimento de CD e as considerações teóricas a elas concernentes; e 6) considerações finais: síntese dos resultados, limitações da pesquisa, recomendações para estudos futuros, referências bibliográficas e apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta um posicionamento analítico e sistematizado dos seguintes temas ou unidades temáticas, representados graficamente na Introdução deste trabalho: a) computação em nuvem; b) estratégia de negócio digital; c) modelo de negócio digital; d) capacidades dinâmicas; e) decisão baseada em valor, de acordo com o modelo do *Value-focused Thinking*.

Seu conteúdo, fundamentado na revisão sistemática da literatura, permitiu a elaboração de alguns quadros conceituais, que serviram de parâmetro para a análise e interpretação dos dados aqui levantados e para a discussão dos resultados encontrados.

2.1 A COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Neste tópico, são abordadas as principais características da tecnologia da computação em nuvem, bem como seus modelos de serviços e de implantação. Além disso, há menção aos benefícios relacionados à essa tecnologia; os desafios, riscos e limitações; e as tendências, algumas já em processos iniciais de utilização.

A conectividade e a virtualização, oferecidas pela tecnologia de nuvem, disponibilizam recursos capazes de melhorar processos operacionais, gerenciais e estratégicos.

2.1.1 Tecnologia: modelos de serviço e de implantação

Os avanços significativos da TI e das comunicações (TIC), ao longo da última metade do século passado, evidenciam que a computação, juntamente com a água, eletricidade, gás e telefonia formam os cinco serviços de nível básico, essenciais à satisfação das necessidades diárias das comunidades em geral. Nesse sentido, vários paradigmas de computação têm sido propostos e, entre eles, o mais recente é a tecnologia conhecida como computação em nuvem (CN) (Buyya et al., 2009).

O enfoque tecnológico da CN relaciona-se, sobretudo, aos recursos computacionais configuráveis sob demanda, mobilidade, escalabilidade, virtualização (Mell & Grance, 2011); confiabilidade e custos reduzidos (Aljabre, 2012); acessibilidade e facilidade de uso (Bean, 2010); e de não exigência de especialistas para sua operação (Armbrust et al., 2010). Trata-se, portanto, de uma evolução importante da TI, com propriedades utilitárias e atraentes, como maior flexibilidade de uso, *pay-per-use* e notável eficiência na gestão dos custos.

Em uma época de escassos investimentos, de um lado; e de aumento das necessidades funcionais, visando maior interação e mobilidade, de outro; os gestores de TI estão podendo se beneficiar virtualmente da CN. À medida que essa tecnologia se torna cada vez mais popular, maior é a adoção ou emprego dos seus recursos (Vandermeer, Dutta, & Datta, 2012).

Ao ser fornecida como serviço, a CN não exige conhecimento, tampouco gerenciamento da infraestrutura de TI e de dados, sistemas operacionais, ferramentas de suporte operacional, serviços de rede, segurança, licenciamento de uso, expansão ou obsolescência de equipamentos, entre outros. Por conta disso, ela se insere numa “nova arquitetura tecnológica” (Hagel III, 2003), que muda radicalmente a maneira como as instituições administram suas necessidades computacionais (Han, 2010), entregando, de acordo com a *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) (2005), serviços e métodos de TI com melhorias substanciais e, ainda, equipamentos e habilidades para obtenção da excelência no seu desempenho.

O *National Institute of Standards and Technology* (Mell & Grance, 2011) define a CN por meio de três categorias, subdivididas em: 1) um *pool* com cinco características essenciais; 2) três modelos de serviço; e 3) quatro modelos de implantação (Figura 2).

Figura 2. Categorias e modelos que definem a CN.

Pool de Recursos Configuráveis				
Autosserviço sob demanda	Amplio acesso à rede	Pool de Recursos	Rápida elasticidade	Serviço medido
Modelos de serviços				
Software como Serviço (SaaS)		Plataforma como Serviço (PaaS)		Infraestrutura como Serviço (IaaS)
Modelos de implantação				
Público	Privado	Híbrido		Comunitário

Fonte: Adaptada de Mell e Grance (2011)

Entre as características essenciais da CN, que apresentam similaridades e diferenças em relação aos modelos tradicionais de computação, estão: a) autosserviço sob demanda: o usuário pode unilateralmente provisionar recursos, como tempo do servidor e armazenamento; b) amplo acesso à rede: independentemente da plataforma do usuário (celular, *laptops* etc.); c) *pool* de recursos: o provedor, cujas funcionalidades físicas e virtuais são diferenciadas e alocadas dinamicamente, de acordo com a demanda, está integrado a múltiplos usuários, que não o

controlam ou não conhecem sua localização, computadores, armazenamento de dados e processamento; d) rápida elasticidade: as capacidades computacionais, aparentemente ilimitadas, podem ser rápidas, elásticas e provisionadas com dinamismo, sendo passíveis de aquisição em qualquer frequência e tempo, pelos usuários; e) serviço medido: são sistemas baseados em tecnologia de nuvem que, por meio de medições, monitoram, controlam e otimizam os recursos, assim como reportam automaticamente o seu uso, de forma transparente, para o usuário.

Os modelos de serviços para ambientes da CN estão associados a alguns acrônimos, caracterizadores dos modelos de serviços disponibilizados, segundo Mell e Grance (2011), divididos em 10 categorias, das quais três têm destaque, por serem as mais adotadas: 1) Software como Serviço (*SaaS*): situação na qual o cliente usa aplicativos e sistemas operacionais do próprio provedor; no entanto, não gerencia ou controla a infraestrutura (rede, servidor, sistema operacional), nem a plataforma (programação e suporte ao sistema operacional, rede, servidores, armazenamento e aplicativos), que são de responsabilidade do provedor; 2) Plataforma como Serviço (*PaaS*): o cliente processa seus próprios aplicativos nos sistemas operacionais do provedor, que disponibiliza o sistema operacional, *libraries*, linguagens de programação, armazenamento de dados e serviços, além de ferramentas de suporte à rede; 3) Infraestrutura como Serviço (*IaaS*): cliente utiliza e controla os seus próprios aplicativos e sistemas operacionais e, de forma limitada, os componentes da rede.

Os quatro modelos de implantação que caracterizam o ambiente de compartilhamento da infraestrutura operacional são: 1) nuvem privada: usada exclusivamente por uma organização, que pode ter sua propriedade, gerência ou operação; 2) nuvem comunitária: uso compartilhado por organizações, com interesses comuns quanto aos requisitos de segurança, políticas e conformidades. A propriedade, o gerenciamento e a operação podem ser de uma ou mais organizações pertencentes à comunidade; 3) nuvem pública: uso aberto para o público em geral, cuja propriedade, gerenciamento e operação podem ser de uma empresa acadêmica, organização do governo ou de uma combinação entre elas; 4) nuvem híbrida: composição de duas ou mais infraestruturas operacionais diferentes.

Evidências atuais sugerem que a tecnologia de nuvem crescerá em popularidade, especialmente no atual ambiente econômico global de cortes orçamentários e austeridade; ressaltando-se, todavia, que sua implementação exige um desenvolvimento estrutural e cultural, além de uma mudança na forma como as organizações veem os recursos de TI, conduzem seus negócios e se preparam para o futuro (Sultan & Van de Bunt-Kokhuis, 2012).

Para entender a nuvem e tomar decisões de investimentos, as organizações devem manter o foco em estratégias baseadas não apenas na tecnologia ou em questões técnicas, mas nas aplicações que, efetivamente, atendam às necessidades do usuário, na busca por vantagem competitiva.

2.1.2 Benefícios; desafios, riscos e limitações; tendências de uso

Os benefícios propalados pela tecnologia de nuvem estão associados às características de escalabilidade, virtualização dos equipamentos, mobilidade para comunicação rápida e segura, e entrega de hardware, software e aplicativos (Armbrust et al., 2010; Mell & Grance, 2011); e também de acessibilidade e facilidade de uso, customização, múltiplas plataformas de computação, redução de investimento de capital e custos operacionais de TI (Buyya et al., 2009).

Mell e Grance (2011), assim como Martens e Teuteberg (2012), alertam que se deve escolher corretamente as peculiaridades da CN, como o modelo de serviço a ser contratado (SW, infraestrutura e plataforma) e o de implantação (público, privado, comunitário e híbrido).

Shazad (2014) pontua a modularidade como um benefício atraente da CN para as empresas, haja vista que ela elimina a necessidade de se planejar com antecedência os recursos de TI e permite uma iniciação discreta da infraestrutura computacional, capaz ser aumentada gradualmente, conforme a demanda dos serviços. Cabe salientar que, ao eliminar a necessidade de infraestrutura de TI na organização, os investimentos de capital podem ser substituídos por despesas operacionais (DeFelice, 2010); além disso, no lado estratégico, Taurion (2011) menciona a vantagem de as empresas concentrarem-se em seu *core business*, uma vez que não precisam investir em ativos tecnológicos.

Para Bharadwaj et al. (2013), os avanços exponenciais no preço, na capacidade de desempenho de computação, no armazenamento, na largura de banda e nas aplicações de software estão dando origem a uma nova geração de tecnologias, suportada pela CN. Por esse motivo, os gestores devem repensar o papel estratégico da TI, considerando o fenômeno denominado como “estratégia de negócio digital”, que será estudado mais adiante.

Outro aspecto relevante à adoção da CN está na decisão da empresa em investir numa infraestrutura tecnológica (*data center*) própria ou optar pela terceirização (nuvem). Trata-se de uma escolha complexa, pois deve-se levar em consideração os contextos: tecnológico (vantagem operacional, complexidade e compatibilidade dos recursos); organizacional (apoio

à gestão institucional, abrangência da empresa, e *technology readiness*); e ambiental (pressões competitivas e de parceiros comerciais) (Low et al., 2011).

Ressalta-se que a CN e a terceirização (*outsourcing*) de TI compartilham as mesmas funções básicas e proporcionam benefícios semelhantes (Levina & Su, 2008; Leimeister; Riedl, Bohm, & Kremar, 2010), o que as torna aptas a utilizar ou adaptar métodos e modelos de decisão (Martens & Teutberg, 2012). Vale destacar, todavia, que as preocupações da tradicional terceirização de TI para evitar a obsolescência e a ampliação de infraestrutura não se aplicam ao conceito da CN. Isso se dá porque a forma inovadora de gerenciamento da CN permite acesso a recursos adicionais de serviços de infraestrutura e de suporte à operação dos aplicativos (Leimeister et al., 2010), favorecendo o alinhamento dos recursos de TI com as demandas de negócio que buscam maior eficiência, flexibilidade e inovação organizacional (Talukdeer, Zimmerman, & Prahalad, 2010).

No aspecto acima mencionado, Shahzad (2014) identificou abordagens e soluções adotadas pelo maior provedor de serviços na nuvem, o *Amazon Web Services* (AWS), incluindo as suas melhores práticas de segurança de dados e de infraestrutura, também operacionalizadas pelos seus concorrentes. Nesses últimos tempos, as ofertas de serviços de CN, como as da *Amazon Elastic Compute Cloud* (EC2), para micro, pequenas e médias empresas, têm sido cada vez mais vantajosas, pois não é preciso montar uma infraestrutura de TI, prestando, assim, um serviço sob demanda (Lin et al., 2009).

Em contrapartida, Avram (2014) alerta que a adoção da nuvem também envolve aspectos que podem tornar a sua operacionalização complexa, como termos de gerenciamento de dados, integração de sistemas, sistemas legados e, se existir, a gestão de diversos provedores de nuvem.

Bean (2010) cita outros desafios de nível tecnológico e gerencial, como a perda de controle do usuário, devido à alta dependência do serviço externo; a confiabilidade, para a resolução imediata e eficiente dos problemas; e a incapacidade de se usar sistemas legados, por conta da incompatibilidade de plataformas.

Smith (2009), por sua vez, menciona alguns riscos: alta variação no desempenho das aplicações; possibilidade de os serviços oferecidos por provedores de CN ficarem “fora do ar” por horas ou dias; e a sensação de ter um número infinito de computadores e de discos de armazenamento, incapazes de eliminar oscilações ou gerar “gargalos” de processamento.

Há riscos e limitações também relacionados à segurança e à privacidade dos dados, hospedados e processados em estruturas de terceiros; questões legais, quando há o envolvimento de computadores instalados em outros países (Buyya et al., 2009); além de custos

e obstáculos maiores do que os inicialmente previstos, durante o uso efetivo da CN, o que leva as empresas a questionarem se o provedor de CN será capaz de cumprir todas as promessas feitas (Avram, 2014).

Segurança, confiança e privacidade sempre são desafios para as organizações que adotam Cloud Computing e Big Data. Embora existam demandas para que as empresas movam e gerenciem os seus dados na nuvem, todos os serviços e aplicações são projetados para obter economia de custos e eficiência operacional. Por isso, as práticas de segurança atuais devem ser aplicados para garantir que todos os dados e serviços sejam compatíveis com políticas e instrumentos que preservam a segurança. (Chang, Kuo & Ramachandran, 2016).

Para esses obstáculos e, a fim de aumentar a segurança e a privacidade dos dados, Shahzad (2014) menciona a necessidade de redundância do armazenamento, que se dá em locais ou provedores diferentes daqueles que, em cadeia, oferecem os serviços. Como o armazenamento e a distribuição desses dados são responsabilidade do provedor, a funcionalidade da CN, nesse processo, precisa ser comprovada, de modo a não comprometer as atividades operacionais, gerenciais e estratégicas do usuário.

Takabi, Joshi e Ahn (2010) recomendam, também, um processo de reavaliação contínua da segurança e da privacidade dos dados, com soluções próprias para mantê-las, o uso de criptografia; a definição de um controle, por sistemas específicos, da política de uso; e a associação dos dados ao componente de hardware (para armazenamento e processamento) ou de rede.

Aspectos como segurança, redução de custos e de investimentos, apoio da alta administração, nível de complexidade do uso, porte da empresa, pressão competitiva e prontidão tecnológica têm efeito direto no processo de escolha dessa tecnologia (Oliveira, Thomas, & Espadanal, 2014).

A redução de custo parece ser uma das principais razões da adoção da CN. Seus provedores têm oferecido serviços baratos e fáceis de acessar; por isso, praticamente não há justificativa para as empresas não explorarem essa opção (Smith, 2009). Esse novo paradigma tecnológico, ao oferecer flexibilidade na obtenção de recursos e serviços no modelo de negócio *pay-per-use* pode forçar os serviços a aumentarem e consumirem mais recursos do que o necessário, afetando o cliente da nuvem em aspectos financeiros que ele não consegue perceber pois sua preocupação está concentrada na disponibilidade do serviço. Há, portanto, a necessidade de avaliar a qualidade e operacionalidade dos sistemas aplicativos (Ficco & Rak, 2015).

Além disso, a CN possibilita o redirecionamento de recursos para o desenvolvimento de estratégias de negócios, pois os softwares e serviços, baseados na tecnologia de nuvem, podem garantir operacionalidade, segurança, armazenamento de dados e, por consequência, suportar a continuidade do empreendimento (Lin et al., 2009); ou, então, a transferência do orçamento da TI para melhorias, atualizações e inovações de produtos e serviços (Hayes, 2009). Salienta-se, todavia, que manter o foco no baixo custo pode limitar o potencial de inovação da empresa, deixando escapar oportunidades de obtenção de vantagens competitivas e mudança das regras da indústria na qual se atua (Craig, Kanakamedala, & Tinaikar, 2006).

Hayes (2008) considera que o futuro da computação está na CN, cujo objetivo principal é reduzir o custo de serviços de TI, aumentando a velocidade de processamento, confiabilidade, disponibilidade, flexibilidade e redução do tempo de processamento. De qualquer maneira, a visão da CN, como um recurso facilitador para a implantação de processos inovadores organizacionais e estratégicos, deverá avançar de modo natural (Telford, 2011).

2.1.3 Inovação, conectividade e virtualização

Inovação significa busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação, adoção de produtos, serviços, processos e técnicas organizacionais (Dosi, 1988) novos ou melhorados significativamente (OECD, 2005). Nesse sentido, mudar também é inovar, pois é possível que a organização adquira transformações relevantes para ela mesma e para o ambiente (Knight, 1967), ou seja, trata-se, de certo modo, de uma ação preventiva: muda-se e, com isso, o ambiente no qual a empresa está inserido também se transforma. Há, porém, a determinação de que essa inovação seja financeiramente rentável ou represente, de fato, uma mudança; caso contrário, ela será considerada apenas uma novidade (Damanpour & Schneider, 2008).

Diante de um ambiente externo variável e cada vez mais competitivo, não inovar é morrer. As organizações que não conseguem desenvolver a capacidade de adaptação estão comprometendo sua sobrevivência e crescimento (Freeman & Soete, 2008); isto é, se não forem inovadoras, não serão competitivas, logo, perderão espaço no mercado. Elas precisam ser diferentes, para serem melhores - o que requer inovação (Harper & Porter, 2011).

Grandes corporações sempre estiveram envolvidas com a inovação; prática esta que, agora, estende-se também às empresas de pequeno porte, que deixaram de ser isoladas para se tornarem participantes globais, por isso há a necessidade de reavaliação e reposicionamento, em termos econômicos, devido à sua inserção nas cadeias de valor (Tidd, Bessant & Pavitt, 2008).

O dia a dia empresarial é marcado por mudanças nos métodos de trabalho, processos produtivos e organizacionais, com fins de aumentar a participação no cenário mercadológico. Isso implica na abertura de novos mercados e a criação de maneiras diferenciadas para atender os já estabelecidos e maduros (Tidd et al., 2008).

A TI tradicional requer investimento em profissionais especializados e gerenciamento para a aquisição e atualização permanente de hardware e software; já os avanços da tecnologia, oferecem novos recursos, que exigem inovações na forma de gerenciamento de TI, como os serviços virtuais oferecidos pela CN, que são configuráveis e acessados sob demanda.

Sob o ponto de vista da inovação, a tecnologia de nuvem não é um novo paradigma tecnológico (Howie, 2010), pois as características funcionais e o uso dos recursos computacionais não mudaram. Ela é apenas uma maneira inovadora de gerenciar os recursos de TI. O único requisito para adoção da nuvem é uma conexão à Internet, o que pode se tornar uma desvantagem, se ela não for estável, ou se não tiver uma velocidade adequada (Aljabre, 2012); porém, quando agregada adequadamente aos avanços tecnológicos, a CN tem se tornado um suporte viável para a chamada “tecnologia virtualizada”.

Desde o surgimento, a comunidade de TI está atenta às possibilidades de sua adoção, haja vista as inúmeras discussões sobre a CN e seus impactos nos processos de TI. Se isso é positivo em relação à inovação, preocupa pelo quanto pode afetar os negócios, pois é menos intensa (Giniat, 2011).

Tanto o acesso à CN quanto o conteúdo armazenado e o compartilhamento são gerenciados e protegidos por uma série de dispositivos, originando novos serviços da nuvem, que, em breve, farão a *personal cloud* substituir o *personal computer* (PC). Com isso, usuários se conectarão à Web da forma que eles quiserem, para as suas diversas atividades cotidianas, como *handhelds*, smartphones, celulares (Gartner, 2012).

A Web 2.0 engloba o uso da internet como *plataforma*, permitindo desenvolver aplicativos que aproveitam os efeitos de *conectividade* da rede e se aperfeiçoam à medida que mais pessoas os utilizam, num processo de geração de *inteligência coletiva*. Isso significa integração e comunicação entre sistemas, independentes das plataformas (O’Reilly, 2007).

Para permitir isso, os serviços Web 2.0 apresentam, segundo Hagel III (2003), algumas características específicas e relevantes: são bastante pragmáticos; produzem impacto de desempenho com maior rapidez; necessitam de investimentos menores para gerar benefícios mais rápidos; proporcionam maior credibilidade; reduzem a resistência dos gestores às novas tecnologias; e facilitam a capacidade de coordenação dos processos de negócios entre várias empresas. Uma visão clara das implicações dos serviços Web está relacionada à conectividade

entre os parceiros de negócios, tanto internos como externos à organização, criando plataformas de crescimento que garantem a competitividade a longo prazo. A Web disponibiliza interfaces de serviços pelos quais os usuários são capazes de criar e gerenciar recursos da nuvem, incluindo processamento, memória e componentes de rede de uma única forma (Dillon, Wu, & Chang, 2010).

Os recursos da nova arquitetura tecnológica, que emergiu utilizando a “nuvem” da internet, incentivam a empresa a atuar primeiro nas atividades fronteiriças onde as necessidades de negócios com os diversos parceiros são prioritárias e necessárias e, adicionalmente, permitem a expansão dos processos básicos para a integração das diferentes plataformas tecnológicas, utilizadas pelas empresas, visando extrair maior valor de suas tecnologias e de seus ativos de trabalho (Hagel III, 2003). Para utilizar esses serviços, buscando uma ousada inovação em gestão, Hamel e Breen (2007) defendem a ideia de que isso depende, fundamentalmente, da cultura e do clima organizacional, que devem criar vantagens de longo prazo para as empresas, reforçando um novo negócio com rapidez inusitada, a fim de vencer três desafios: acelerar a mudança, romper barreiras de entrada e buscar diferenciação.

Com a virtualização da tecnologia, surgiu a virtualização das aplicações de negócios, processos e serviços, ou seja, da organização de negócios, gerando um impacto no MN e na competitividade das empresas. Nesse novo cenário, as grandes organizações focam a atenção e os recursos em suas competências centrais; as pequenas, por sua vez, não se preocupam mais com custosas infraestruturas de TI. Isso indica mudanças nas cadeias de valor, fazendo com que os negócios respondam mais efetivamente às mudanças do mercado (Giniat, 2011).

Zott e Amit (2010) sugerem que a emergência de mercados virtuais, com novas fontes de inovações (como de MN), pode requerer estudos paralelos de avanços estratégicos, que caminharão para um pensamento mais integrante, dinâmico, adaptável e empreendedor. Isso se dá porque estão aumentando as possibilidades para a definição de novos desenhos de redes de empresas, com importantes adaptações do MN.

Ideias inovadoras para desenvolvimento e operação de serviços na Internet já não necessitam de elevados investimentos em hardware ou em recursos humanos (Armbrust et al., 2009); isso não significa, contudo, que os investimentos de TI devam ser gerenciados exclusivamente pelo custo mínimo, pois tal atitude pode limitar oportunidades para ganhar vantagem competitiva ou para mudar as regras na empresa (Craig & Tinaikar, 2006).

A CN tem sido associada aos serviços e soluções de TI, processo organizacional, estratégia, inovação e MN. Devido à variedade de serviços disponibilizados, nota-se um crescente aumento do número de artigos que tratam especificamente dos modelos de serviços e

de implantação. Em seu estudo, Wang, Rashid e Chuang (2011) detectaram inúmeras pesquisas sobre a adoção e valorização dos seguintes aspectos tecnológicos: desenvolvimento e arquitetura de serviços, privacidade, segurança e nível de confiança na tecnologia.

2.1.4 Síntese das características, benefícios, riscos e limitações da CN

Como síntese dos fundamentos teóricos relacionados com a CN, foi elaborada a Figura 3.

Figura 3 Síntese das características, benefícios, riscos e limitações da CN

Características e benefícios da CN		Riscos e limitações da CN	
Sob demanda ou <i>pay-per-use</i> Mobilidade de comunicação Elasticidade, escalabilidade e virtualização de recursos computacionais	Mell e Grance (2011)	Modelos de serviço e de implantação	Mell e Grance (2011), Martens e Teutberg (2012)
Modularidade da infraestrutura	Shazad (2014)	Contexto tecnológico, organizacional e ambiental	Low et al. (2011)
Confiabilidade, Redução de custos	Aljabre (2012)	Gerenciamento de dados, integração de sistemas, sistemas legados, gestão dos provedores de nuvem	Avram (2014)
Baixo custo dos serviços	Smith (2009)		
Baixo investimento em infraestrutura	Low et al. (2011)	Dependência do serviço externo, resolução imediata e eficiente dos problemas, sistemas legados, plataformas	Bean (2010)
Acessibilidade múltiplas plataformas Facilidade de uso Acesso a recursos mais avançados	Bean (2010)	Segurança e privacidade de dados	Buyya et al. (2009)
Maior eficiência, flexibilidade e inovação organizacional	Talukdeer et al. (2010)	Variação de desempenho, sistemas “fora do ar” por horas ou dias	Smith (2009)
Não exige especialistas para operar	Armbrust et al. (2010)	Reavaliação com stante da segurança e privacidade dos dados	Takabi et al. (2010)
Forma inovadora de gerenciamento	(Leimeister et al. (2010)		

Fonte: Elaborada pelo autor

Nota-se, pela revisão sistemática da literatura acerca do assunto, que alguns tópicos têm sido privilegiados e relacionados como tendências para o uso da CN, como: os riscos, as limitações e os benefícios da tecnologia da CN, que não são os mesmos historicamente associados a qualquer processo de TI (Buyya et al., 2009); a segurança, o controle e a privacidade dos dados, que tornam relevante a discussão sobre quais modelos de serviço e de implantação são mais adequados aos interesses da empresa usuária (Armbrust et al., 2010; Lin et al., 2009; Low, Chen, & Wu, 2011; Wang, Wang, Ren, Cao, & Lou, 2012); a necessidade dos clientes de nuvem desenvolverem controles remotos de acesso e ferramentas de rastreamento automático, para supervisão de colaboradores, independentemente da localização física do provedor de nuvem (Gajala, 2013); a transferência da discussão sobre conectividade e mobilidade para o campo da CN móvel, aproveitando não apenas o *boom* das redes sociais, mas as ferramentas colaborativas disponíveis na Web 2.0 (Dihal, Bouwman, Reuver, Warnier, & Carlsson, 2013; Power, 2013; Rahimi et al., 2014); a transformação do mundo do comércio eletrônico devido à facilidade de utilização dos diversos modelos de serviços e ambientes

operacionais (Wang et al., 2012); a questão da sustentabilidade ambiental (*green cloud*), relacionada com o *pool* de computadores que sustentam os provedores de CNe que demandam elevado consumo de energia elétrica e produzem alta dissipação de calor (Si-Yuan, Shahzad, Kun, & Yi, 2013; Hafner & Zhang, 2012); o surgimento de novos paradigmas para a CN, relacionados aos sistemas orientados a serviço (*services-oriented systems*) (Bardhan, Demirkan, Kannan, Kauffman, & Sougstad, 2010); e, no campo da ciência, as recomendações para ampliação das contribuições acerca da avaliação das vantagens da CN, a fim de ratificar o seu potencial (Zhang, Cheng, & Boutaba, 2010).

A maioria das questões extraídas da revisão sistemática está apoiada, basicamente, nos processos de escolha das melhores alternativas e da maneira como a empresa se apropria dos benefícios disponibilizados pela CN, com o objetivo de aumentar a sua vantagem competitiva. Vale destacar, também, que reduzidos artigos relacionam-se a temas sobre excelência organizacional e competitividade; e, um número ainda menor, acerca da confiabilidade e inteligência empresarial.

2.2 A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO DIGITAL

A percepção de que a infraestrutura de negócios está se tornando digital e transformando as suas estratégias leva à necessidade de repensar o papel tradicional da TI, e, conseqüentemente, do alinhamento funcional, a fim de desenvolver ações que contemplem, de fato, esse novo papel, que é reflexo da fusão, denominada estratégia de negócio digital, que envolve TI e negócios (Bharadwaj et al., 2013).

Fundamentar a importância desse alinhamento é essencial para a melhoria da eficiência e da eficácia da organização, medida pelo desempenho do MN, que passa a ser baseado não apenas na operacionalidade e funcionalidade da tecnologia, mas, principalmente, no nível de sistemas de informação (SI).

Deve-se ressaltar que qualquer referência aos recursos organizacionais e estratégicos, proporcionados pelos avanços da TI e, por consequência, da CN, deve incluir questões iniciais sobre quais modelos de alinhamento e de negócios serão adotados (Bovet & Martha, 2001). O alinhamento estratégico pode ser considerado um conjunto de atividades executadas pela administração da organização, a fim de alcançar suas metas por meio da coordenação de várias áreas funcionais, como TI, finanças, recursos humanos, marketing, operações, vendas, entre outras (Luftman, 2000).

O planejamento de ações da TI é um dos aspectos que define o sucesso organizacional no mundo de hoje, já que fornece informações aos gerentes mais rapidamente do que antes, possibilitando melhorias em cada estágio do processo de decisão estratégica (Giniat, 2011). Nesse sentido, Nolan e Mc Farlan (2005) destacam seu papel na efetividade em custos e soluções operacionais (visão defensiva) ou na utilização de novos produtos e serviços, para crescimento competitivo (visão ofensiva). Craig et al., (2006) ressaltam, ainda, que é a estratégia competitiva da organização que vai determinar o real papel da TI: provedora de serviços, alinhada com o negócio; ou diferenciadora competitiva, conforme o mercado.

As tecnologias e as estratégias organizacionais estão intrinsicamente ligadas nesse novo mundo de melhorias de desempenho e competitividade (Bryan & Joyce, 2005), sendo que os recursos e os processos-chave de uma empresa devem estar fortemente integrados aos negócios, constituindo uma unidade criadora de inovação de produto ou serviço, a fim de atender aos interesses dos clientes (Johnson et al., 2008), garantindo e sustentando a vantagem competitiva (Henderson & Venkatraman, 1990).

Conceitos anteriormente mencionados demonstram que ter acesso aos sistemas computacionais não torna solucionáveis todos os problemas empresariais, pois é importante que os fatores operacionais, gerenciais e estratégicos envolvidos estejam interligados, com fins de alcançar os objetivos almejados.

Ao longo das últimas três décadas, a visão predominante estratégica de tecnologia da informação está associada ao nível funcional e ao planejamento de ações empresariais, ou seja, o plano de negócios é que direciona os caminhos para a TI. Diante desse cenário, Henderson e Venkatraman (1990) propõem um modelo de alinhamento, no qual a TI é um instrumento transformador da organização, não apenas por constituir, na essência, uma ferramenta de apoio operacional e gerencial, mas pelo seu potencial como suporte para novas possibilidades empreendedoras. Um novo cenário, porém, propõe que, ao automatizar os processos de transações do nível operacional, gerencial e estratégico, a TI está oferecendo recursos e apoio à decisão em todos os níveis organizacionais.

Diversos autores, como Leavitt (1965), Rockard e Morton (1984), McGee e Prusak (1994), além de Brodbeck e Hoppen (2002), têm proposto modelos diferentes de alinhamento, nos quais a TI se alinha aos negócios e o negócio à TI (Affeldt & Vanti, 2009). Assim, a tecnologia e a estratégia organizacional ficam, portanto, intrinsicamente integradas na busca por melhorias de desempenho (Bryan & Joyce, 2005), permitindo planejar e direcionar os recursos para desenvolver planejamentos de longo prazo (Lin et al., 2009).

Ignorar a necessidade dessa integração ou demonstrar incapacidade de concretizá-la, pode dificultar a obtenção do retorno dos investimentos de TI e da efetiva vantagem competitiva para a empresa. Nesse cenário, Coltman, Tallon, Sharma e Queiroz (2015) apontam que esse é um tema que tem um futuro brilhante por ser uma área chave de interesse de profissionais e acadêmicos que precisam enfrentar o desafio de trazer novos conhecimentos a um tema que mesmo após um quarto de século ainda é um tema que ainda pouco sabemos.

Durante a última década, a infraestrutura de negócios vem se tornando digital, em função da aplicação de tecnologia digital (entendida como combinações de informações, computação, comunicação e conectividade) e da transformação de estratégias e processos de negócios; das capacidades organizacionais; dos produtos e serviços; e das relações empresariais em rede (Bharadwaj et al., 2013).

Nos mundos digitais, a complexidade e as soluções baseadas em tecnologia digital apresentam novos fenômenos que oferecem novas oportunidades e desafios para pesquisadores e profissionais de sistemas de informação (McKelvey, Tanriverdi & Yoo, 2016). O uso da tecnologia digital durante o processo de inovação configura uma inovação digital cuja definição inclui uma gama de resultados inovadores como novos produtos, plataformas e serviços; uma ampla gama de ferramentas digitais e infraestrutura (como computação móvel); e disseminação dos dados por meio de plataformas digitais (Nambisan, Lyytinen, Majchrzak & Song, 2017).

Segundo Bharadwaj et al. (2013), essa fusão/transformação, que implica no conceito de estratégia de negócio digital, é constituída por quatro temas-chave: 1) escopo: definição do portfólio de produtos e negócios, bem como das atividades que precisam ter o controle direto da empresa, com padrões de avaliação de desempenho, uso eficiente de suas competências essenciais, além dos principais ativos e recursos para ampliar seu produto e mercado. O escopo representa a definição da amplitude, os limites e o nível de integração entre a estratégia de TI e de negócios; 2) escala: redireciona o pensamento acerca de custos e rentabilidade, quando se tratam de fatores tangíveis de produção, cadeias de suprimentos e das consequências da infraestrutura se tornar cada vez mais digital, entre outros; 3) tempo/velocidade: a conectividade deve levar as empresas a gerenciarem melhor os processos de lançamento de produto, de encadeamento da rede de suprimento, de formação e adaptação da rede e das tomadas de decisão; 4) fontes de criação de valor do negócio e captura: buscam dimensões adicionais em relação aos modelos comerciais tradicionais, alterando a natureza do valor de criação e captura.

As ideias sobre estratégias de negócio digital estão ainda num estágio inicial de desenvolvimento. Isso acontece porque muitas empresas continuam tratando as diferentes

facetas das mudanças digitais apenas nos domínios mais tradicionais, como marketing, produção, operações, sistemas de informação e internet.

A adesão de empresas às mídias sociais, de acordo com estudos de Bharadwaj et al. (2013), tem se mostrado como uma das estratégias de operações e comunicação com o ambiente externo, apesar de ainda ignorarem a relevância do controle dos dados de retorno, originados por esse processo de saída. Outras, por sua vez, estão se concentrando na racionalização das cadeias de abastecimento, sem pensar nos desafios da coordenação e da expansão das necessidades, algo que poderia reduzir riscos e incertezas.

Essas visões desconexas sobre o significado das mudanças digitais têm fornecido benefícios limitados para as empresas, que experimentam uma busca pelo entendimento *continuum* entre os meios físico e digital (Bharadwaj et al., 2013). Nesse sentido, estudos de Mithas, Tafti e Mitchell (2013) ressaltam que a estratégia de negócio digital não significa apenas uma questão de otimizar as operações internas e externas das empresas ou de responder rapidamente às ações dos concorrentes, mas de assumir uma consciência e capacidade empresarial condizentes com o novo ambiente (dos negócios digitais), que é extremamente competitivo.

Perseguir uma estratégia de negócio digital é agora um imperativo de negócios porque as ameaças e oportunidades de interrupções digitais estão rapidamente se tornando uma realidade. Há maior urgência para que as empresas tradicionais possam acomodar a inovação digital, considerando duas questões: (1) em que medida a organização tem as capacidades digitais exigidas para combater as ameaças ou explorar as oportunidades de interrupções digitais? (2) O que a organização pode fazer para desenvolver suas capacidades digitais ainda mais pela revisão dos elementos relacionados em estrutura, processo, tecnologia e pessoas? Respostas definitivas para essas perguntas estão longe de serem óbvias. (Sia & Soh, 2016).

Alinhando as características dos recursos disponibilizados pela CN com a estratégia de negócio digital, pode-se, segundo os quatro temas-chave propostos por Bharadwaj et al. (2013), concluir que: 1) avanços exponenciais na relação preço/desempenho de processamento, capacidade ilimitada para armazenamento de dados, banda larga e aplicações de software são atendidos pela CN; 2) escassez, imprecisão e baixa qualidade de dados são contornados pelo uso da CN, que possibilita fácil acesso à enorme frequência de informações em tempo real, por meio de uma infraestrutura, que organiza e fortalece a aplicação da tecnologia digital; 3) a estratégia de negócio digital crescerá com a ampliação da rede e abundância de dados, informações, conhecimentos e da “internet das coisas”, exigindo o desenvolvimento de capacidades e habilidades para lidar com multiplataformas, uma característica intrínseca da CN,

a fim de aproveitar tudo o que é oferecido nas diversas áreas do conhecimento; 4) a disponibilidade e confiança na CN permitem desenvolver uma capacidade estratégica que leva a empresa a pensar em escalabilidade (redução ou aumento) dinâmica da infraestrutura de TI, em termos físicos e digitais; 5) o tempo assume um papel central nas configurações de negócios digitais, pois a conectividade pervasiva (presente, mas não visível) permite a interação dinâmica com outros dispositivos, a configuração de aplicações, a troca informações e a geração de computação inteligente no ambiente em que é inserido; 6) velocidade diretamente relacionada ao tempo, envolvendo quatro dimensões: lançamento de produto, tomada de decisão, encadeamento da cadeia de suprimentos e adaptação da rede. Tanto para tempo quanto para velocidade, a CN permite acessibilidade a recursos mais avançados, virtualização e mobilidade, atendendo ao que é proposto pela estratégia de negócio digital.

A era digital significa que a disponibilidade de níveis adequados de informação e de conhecimento torna-se crítica para a sobrevivência e o sucesso do negócio. Assim, organizações precisam se adaptar às mudanças de seus domínios comerciais, processos e tecnologias, sobretudo em ambientes cada vez mais complexos de softwares (Al-Debei & Avison, 2010). Para tanto, há a necessidade de se esclarecer a relevância entre os conceitos de MN e os relacionados à estratégia e aos processos de negócios.

2.3 O MODELO DE NEGÓCIO

Este tópico abrange, inicialmente, os conceitos diversos sobre modelo de negócio e os processos de inovação, elaborados pela necessidade de atender às mudanças do mercado e à utilização de TI, dando origem ao conceito de negócio digital e sua aplicação na perspectiva da computação em nuvem.

2.3.1 Conceito de modelo de negócio, inovação e TI

No novo cenário de empreendimentos digitais, o modelo de negócio (MN), segundo Al-Debei e Avison (2010), é uma camada intermediária essencial ao alinhamento entre estratégias e processos nos quais ele está envolvido e dos quais deriva; e que, por isso, precisa estar adequadamente desenhado (Debei & Avison, 2010).

Preliminarmente à continuidade desse tema, é importante salientar alguns conceitos iniciais sobre MN. Casadesus-Masanell e Ricard (2010) afirmam que as empresas refletem a sua estratégia quando operam e criam valor para os seus tomadores de decisão. O objetivo dessa

estratégia é fazer uma escolha precisa do MN, pois é ele que vai determinar as táticas disponíveis para serem usadas pela empresa, com fins de competir ou cooperar com outras empresas (Benner & Tushman, 2001).

MN não é, então, o mesmo que estratégia, embora esses termos sejam usados indistintamente (Porter, 2001). As estratégias de negócio explicam como as empresas esperam fazer melhor que seus concorrentes, enquanto o MN descreve a maneira pela qual todas as partes e processos de um negócio se encaixam (Magretta, 2002). Sendo assim, é o MN que reflete a estratégia definida pela empresa e caracteriza a forma como ela faz negócios e os comercializa, utilizando novas ideias e tecnologias (Chesbrough, 2010).

Um MN é mais genérico do que uma estratégia de negócios. Alinhar estratégia e análise de modelos de negócios é necessário para proteger vantagens decorrentes do novo modelo de negócio (Teece, 2010). Por conseguinte, é necessária uma ação conjunta entre tal estratégia e o MN, a fim de proteger a vantagem competitiva (Casadesus-Masanell & Ricard, 2010).

Como definição, um MN é caracterizado como uma ferramenta conceitual, composta por um conjunto de elementos e suas relações, que é capaz de expressar a lógica de negócios de uma empresa específica. Ele representa, assim, a descrição do valor que essa organização oferece a um ou vários segmentos de clientes, gerando fluxos de receita lucrativa e sustentável (Osterwalder, Pigneur & Tucci, 2005).

Resumidamente, portanto, o MN integra a lógica de criação e a captura de valor para o negócio (Benner & Tushman, 2001). O termo MN é frequentemente usado para descrever os componentes-chave de um dado negócio, uma representação da lógica da empresa e das suas escolhas estratégicas para criar e capturar valor dentro de uma rede de valor (Shafer et al., 2005).

Embora todos os MN executem a mesma função de geração de um novo produto (criação de valor) e venda (valor de captura), eles são exclusivos e vitais, pois contêm histórias que explicam como as empresas trabalham (Magretta, 2002), e de que maneira superam as barreiras, surgidas ao longo das mudanças e dos processos organizacionais em uso, a fim de alcançarem seus objetivos (Chesbrough, 2010).

As organizações usam, na sua essência, o seu MN para explorar oportunidades de negócio (Zott & Amit, 2010). Durante a sua elaboração, a empresa levanta hipóteses acerca daquilo que os clientes desejam e quanto eles estão dispostos a pagar por isso. Dessa forma, é possível organizar-se para atendê-los, recebendo, obviamente, por isso. O MN é, portanto, a “arquitetura” organizacional e financeira de um negócio (Teece, 2009).

Applegate *et al.* (2003) descrevem o MN como uma relação entre três aspectos: 1) conceito: que indica a oportunidade e a estratégia traçada; 2) capacitações: compreendem os recursos necessários para executar a estratégia, ou seja, como transformar o abstrato em realidade; e 3) proposta de valor: explica os benefícios para o investidor e tomadores de decisão.

Apesar da extensa literatura sobre MN, ainda não existe concordância sobre o conceito de MN, uma vez que ele representa uma estrutura relacionada a estratégias e processos de negócio, fazendo com que seu significado dependa da área de interesse de cada pesquisador (Osterwalder & Pigneur, 2004).

A partir de um MN elaborado por 21 grupos de pesquisadores, Shafer *et al.* (2005) criaram um diagrama de afinidade, reunindo as quatro categorias principais nas quais ele se insere: 1) escolhas estratégicas: clientes, proposta de valor, capacidades/competências, receita/preço, concorrentes, estratégia, missão; 2) criação de valor: recursos/ativos, processos/atividades; 3) rede de valor: fornecedores, informação e relacionamento de clientes, fluxo de informações, fluxo de produto/serviço; e 4) valor de captura: custo, aspectos financeiros e lucros. Na falta de consenso conceitual sobre o MN, esse diagrama de afinidade descreve-o de uma maneira passível de ser entendida, comunicada e lembrada, servindo como orientação para sua elaboração e aumentando as possibilidades de seu sucesso.

Jong e Dijk (2015) alertam, no entanto, para a importância de se observar as inovações disruptivas, descritas por Christensen (1997) como aquelas que ocorrem com menos frequência e tendem, inicialmente, a ter problemas de desempenho. Por serem menos dispendiosas, mais simples e convenientes de usar, elas podem desestabilizar os mercados existentes, gerando dificuldades para empresas bem estabelecidas. Vale destacar que, para o autor, ainda há as inovações sustentadoras, que ocorrem com frequência e são implementadas por grandes empresas, estabelecidas com o objetivo de melhorar o desempenho de alguns produtos relevantes ao mercado.

Nas inovações disruptivas, os MN, em geral, duram menos do que no passado. Isso se deve às rápidas mudanças das “regras do jogo” para a criação e captura de valor que, em casos extremos, são capazes de levar à destruição pura e simples do produto ou serviço. Por conta disso, as empresas devem dirigir cada elemento dos seus MN para: buscar soluções inovadoras, fortalecer a relação com clientes (cada vez mais virtuais), elaborar processos mais eficientes e inteligentes, reavaliar recursos próprios (a partir de modelos de *outsourcing*); e transformar custos reduzidos em marginais zero (Jong & Dijk, 2015).

Quando uma organização enfrenta uma disruptura no mercado, que pode mudar fundamentalmente o seu negócio, a forma como os gestores avaliam o contexto e as

consequências influencia nas ações decididas e nos recursos aplicados. Se virem essa disrupção como uma ameaça, a tendência é reagir exageradamente, comprometendo, com rapidez, elevados recursos. Em contrapartida, se ela for tratada como uma oportunidade, talvez sejam investidos recursos insuficientes para seu aproveitamento. Em suma, o modo de entender a disrupção molda a estratégia a ser adotada (Gilber & Bower, 2002).

Na área de operações, muitas inovações e economia de custos já foram alcançadas; o foco, então, é a inovação do MN, onde estão os maiores benefícios. Não basta, então, fazer a diferença na qualidade do produto, tampouco melhorar a entrega ou a escala de produção; o importante é inovar em áreas nas quais a concorrência não age (Amit & Zott, 2012).

Segundo Amit e Zott (2012), a inovação do MN pode ocorrer de várias maneiras: 1) ao adicionar atividades, o MN adquire um novo "conteúdo"; 2) ao vincular atividades ou novas maneiras, o MN adquire nova "estrutura"; 3) ao mudar uma ou mais partes que realizam qualquer uma dessas ações, o MN adquire nova "governança". O conteúdo, a estrutura e a governança são os três elementos de *design* que caracterizam o modelo de negócios de uma empresa; alterando um ou mais desses elementos, transforma-se o MN.

As propostas de estruturação dos MN constituem sempre possibilidades de inovação, capazes de ajudar os gestores a verem as identidades das empresas; as necessidades a serem satisfeitas; as atividades possíveis de implementar, indicando, inclusive, como serão integradas, quem as realizará, o valor criado para cada participante e, ainda, qual o modelo de receita utilizar.

O papel da TI tem sido relevante para esse tipo de inovação, tornando-a, em muitos casos, tecnicamente factível e economicamente viável. Chamada de “inovação de serviços digitais”, seu objetivo é melhorar a eficiência e a eficácia de processos, combinando componentes físicos e digitais para criar ofertas diferenciadas ao mercado. No mundo digital, os serviços tendem a ser mais acelerados, intangíveis, ativados digitalmente e desenvolvidos em torno de fenômenos sociais (Lusch & Nambisan, 2015).

Com o surgimento de novas tecnologias da informação e comunicação (TIC), modelos de negócios se tornaram mais complexos. Como consequência, as empresas ampliaram a sua atuação e expandiram a suas ofertas de valor aos clientes, por meio de múltiplos canais de distribuição (Osterwalder & Pigneur, 2004). Embora o mercado seja extremamente dinâmico, os MN das empresas são tratados, frequentemente, de maneira estática, quando deveriam responder a esses novos avanços tecnológicos (Ojala & Tyrvainen, 2011).

Na busca por vantagem competitiva, o uso da tecnologia por si só, contudo, não é suficiente. Seu valor permanece latente até a comercialização acontecer por meio de um MN.

Sendo assim, uma tecnologia comercializada de duas formas diferentes trará dois retornos financeiros (Chesbrough, 2010). Esse aspecto e outros tantos já mencionados tornam inquestionável o papel crítico da TI, haja vista a responsabilidade de construir sistemas que as empresas utilizarão para facilitar a inovação; de identificar como as novas tecnologias podem desbancar MNs já estabelecidos; e de fornecer novos produtos e serviços (Hamel, 2000).

Acompanhando essa expansão, Osterwalder (2002) menciona que o MN tem se tornado mais complexo, devido ao surgimento de novos e acessíveis recursos de tecnologias de informação e comunicação (TIC), que utilizam a Internet, levando as empresas a atuarem cada vez mais em redes. Isso permite a oferta de uma proposta de valor mais complexa, por meio de uma infinidade de relacionamentos.

Zott, Amit e Donlevy (2000) alertam para o fato de que um MN baseado na Internet não é somente outra maneira de vender, que dá acesso a novos mercados e clientes, mas uma forma fundamentalmente diferente dos canais tradicionais de venda, por isso requer mudanças no modo como os negócios são conduzidos em um mercado virtual, com características únicas, como: a) alcance: capacidade de conexão com grande número de atores e produtos; b) riqueza de dados: informações em profusão, detalhadas e rápidas, fluindo em duas direções; e c) representação digital: ausência de contato físico e humano para tocar e sentir o produto.

Essas características são usadas como pano de fundo para discussões sobre a criação de valor (para todas as partes envolvidas nas transações: empresa, clientes, fornecedores, parceiros etc.) e para o MN, em especial o *e-commerce* (Zott, Amit & Donlevy, 2000).

Empresas podem adotar uma nova tecnologia na forma de *design* diferenciado para envolver o seu produto; ou fazer algo mais inteligente, adotando essa mesma tecnologia para embalar um novo MN.

A partir desse fato, Johnson et al. (2008) mencionam cinco circunstâncias que, geralmente, levam às mudanças do MN, por meio das oportunidades de: 1) abordar, por meio de inovações disruptivas, as necessidades de grandes grupos de clientes potenciais, excluídos de um mercado que oferece soluções muito caras ou complicadas; 2) capitalizar uma nova tecnologia, envolvendo um MN diferente em torno dela; 3) fazer algo que ainda não existe, integrando recursos e processos de forma mais eficiente, sem obrigatoriamente baixar o preço ou melhorar o marketing; e das necessidades de: 4) afastar os disruptores de baixo custo, o que poderá, contudo, ameaçar outros concorrentes mais significativos; 5) responder a mudanças dos concorrentes, em função das transformações do mercado.

Um novo MN, que não seja transformador para a indústria ou mercado é, portanto, um desperdício de tempo e dinheiro. Além disso, para que ele seja criado, não basta uma escolha

acertada, mas deve-se ter a garantia de que o negócio atual não impedirá o novo modelo de criar valor ou prosperar. MNs podem coexistir, desde que o antigo traga lucros, utilize muitos (não todos) dos recursos e processos atuais e as mesmas métricas, regras e normas do novo modelo (Johnson et al., 2008).

2.3.2 Modelo de negócio digital

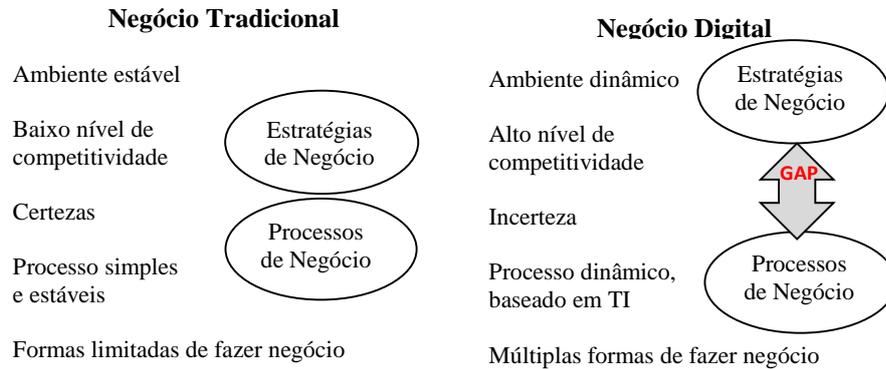
Os rápidos avanços na TIC, em especial nas tecnologias de internet e aplicações móveis, aumentam a importância dos MN em sistemas de informação, que passam a assumir novos significados, elementos, fronteiras e espaço dentro das organizações, a fim de suportar ambientes cada vez mais complexos na era digital. Embora seja relevante conceituar MN nesse novo cenário, isso ainda é muito vago e difuso (Debei & Avison, 2010).

As discordâncias sobre o conceito de MN têm levado alguns autores a ignorar sua inclusão nos negócios tradicionais, mas, mesmo para os estudos daqueles que consideram a sua validade nesse cenário, a caracterização tem sido muito vaga. Al-Debei e Avison (2010), por exemplo, definem o MN como uma camada intermediária entre a estratégia e os processos empresariais, sem qualquer referência ao MN. Para eles, tal “camada” pouco influencia os negócios tradicionais, que utilizam processos simples, em ambiente estável, de baixa competitividade, elevado nível de certeza e limitação das formas (processos) de negociar, pois são feitas diretamente com a presença dos clientes. Os negócios digitais, por sua vez, são processados num cenário extremamente dinâmico, muito distinto em relação ao tradicional, pois requerem informação e conhecimento em nível adequado para que haja sucesso. Nessa situação, o MN substituirá a lacuna (*gap*), a fim de alinhar estratégia e processos de negócios (Figura 4).

Há dois pontos de interseção do MN (área sombreada, Figura 4) que devem ser avaliados para eventuais mudanças do MN para MND; são situações nas quais conhecimento e capacidades tornam-se fundamentais para entender como o MND alinha a estratégia com o processo de negócio digital. O MN é, portanto, essencial nesse novo mundo de negócios digitais, por isso precisa ser revisto continuamente, para garantir sua adequação com o ambiente externo complexo, incerto e em rápida mutação (Al-Debei & Avison, 2010).

Weill e Woerner (2013) mencionam uma pesquisa, realizada em 2011, na qual 72% dos clientes afirmaram que gostariam de substituir os canais tradicionais de negócio por aplicações *app* móveis. Esse fato leva as empresas a investirem em MND, com o objetivo de criar valor por meio de mecanismos como a Web e os dispositivos móveis.

Figura 4. Comparação entre negócio tradicional e negócio digital.



Fonte: Adaptada de Al-Debei e Avison (2010).

De acordo com Al-Debei e Avison (2010), a estratégia de negócio digital, implica em um modelo de negócio digital (MND) sustentado pelos novos e avançados recursos tecnológicos, que permitem redução da relação custo/benefício, aumento da capacidade de processamento e armazenagem, e desenvolvimento de novas aplicações de software.

Um MND, segundo Weill e Woerner (2013), possui três componentes que, juntos, representam criação de valor: 1) conteúdo (o que é consumido – livros, filmes e aplicativos, por exemplo): informação de produto, preço, modo de usar etc.; 2) experiência (como é apresentado ao cliente): são processos digitais, dados do cliente, recomendações e interfaces; 3) plataforma (como é entregue internamente): outros processos, dados do cliente; e tecnologia (como é entregue externamente): proprietário do hardware, redes públicas e parceiros. Para os autores, o gerenciamento desses três componentes permite otimizar o MND. Isso é feito por intermédio da frequência de citações, obtida ao longo do tempo, que avalia suas receitas; o nível de satisfação, percepção e de conhecimento do cliente; a necessidade de melhorar plataformas; o relacionamento com parceiros, entre outros.

MND é complexo, dinâmico e, por ser exclusivo de cada empresa, precisa de um significado mais explícito e de informações e conhecimentos adequados para apoiar gestores de negócios digitais. A pesquisa em MN dos sistemas de informação tem sido relacionada ao *e-business* e ao *e-commerce*, mas sem a definição de esquemas de classificação convenientes (Al-Debei & Avison, 2010).

Outro grande desafio do MND, para superar o modelo de negócio tradicional, que utiliza instalações e pessoas para manter contato físico direto com o cliente, é contornar três aspectos principais: ter poder sobre o cliente, repensar os processos de negócio e conhecer o cliente (Weill & Woerner, 2013).

Antes da internet, o negócio funcionava em um “lugar físico”, tangível, baseado no produto e orientado para transações diretas com o cliente. Atualmente, muitos deles estão mudando para um “espaço” mais intangível, baseado no serviço e orientado para a experiência do cliente (Weill & Woerner, 2013).

Considerando o que foi anteriormente mencionado, Al-Debei e Avison (2010) definem MN como um conjunto entre: a representação abstrata de todos os arranjos inter-relacionados; todos os produtos e/ou serviços; a elaboração e o desenvolvimento de uma organização; as ofertas presente e futura; e os acordos necessários para atingir os objetivos e metas estratégicas.

2.3.3 Modelo de negócio digital, na perspectiva da computação em nuvem

Este tópico tem a finalidade de inserir a tecnologia da computação em nuvem no contexto da tecnologia, da estratégia e dos modelos de negócio que, integrados na utilização intensiva dos avançados recursos de TI, podem resultar em inovações, tanto no gerenciamento de TI, no suporte a processos e estruturas organizacionais, quanto nas ações estratégicas, para assegurar vantagem, em um ambiente extremamente competitivo.

Essa integração é possível em função das características de conectividade e virtualização, oferecidas pela CN e relacionadas com: conceitos de estratégia de negócios, conforme os quatro temas-chave propostos por Bharadwaj et al. (2013); modelo de negócio digital, sobretudo nas inovações mencionadas por Amit e Zott (2012); as mudanças na forma de negociar, causadas pela internet, segundo Zott, Amit e Donlevy (2000); as circunstâncias que, geralmente, levam à mudança do MN, conforme estudos de Johnson et al. (2008); e finalmente, os componentes do modelo de negócio digital, proposto por Al-Debei e Avison (2010).

Para Giniat (2011), os avanços tecnológicos transformaram a internet em um suporte viável e confiável para a tecnologia “virtualizada”, embora ela visualize propriamente os negócios, pois MND, baseados em nuvem, são ainda reduzidos, por conta dos desafios, riscos e limitações anteriormente mencionados, mas que estão sendo contornados por soluções desenvolvidas pelos provedores ou pelos próprios usuários.

Note-se, também, que algumas tendências de uso, apontadas por alguns autores, já podem ser percebidas atualmente, no mundo dos negócios, como, por exemplo, a rápida aplicação no campo da CN móvel. Além disso, a facilidade da conectividade e da virtualização, que exigem, basicamente, um computador com sistema operacional, um navegador e acesso à

internet, devem se tornar um forte incentivo para as empresas desenvolverem estratégias possibilitadoras da obtenção de vantagens competitivas, por meio da CN, a fim de inovar o MN.

A adoção da CN significa uma inovação de serviços de natureza intangível, concentrada no desenvolvimento de novos processos e experiências organizacionais, o que implica em alinhar a estratégia de negócio com a eficácia de TI (Chebrolu, 2001), facilitando a adaptação da empresa às mudanças do mercado, da tecnologia e da organização (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008).

Iyer e Henderson (2010) definem a estratégia de nuvem como um instrumento para criar e implantar a entrega de serviço, baseada em rede, e para obter redução de custos e agilidade organizacional, que não apenas substituem os processos organizacionais, como melhoram a participação da empresa no mercado, por conta dos novos modelos de gestão propostos.

Dessa forma, a adoção da CN permite à empresa se apropriar dos benefícios tecnológicos oferecidos; superar os desafios para alcançar a excelência organizacional; e atender ao mercado, de forma inovadora, tanto para produtos como para serviços. Adicionalmente, as características tecnológicas e os modelos de serviço e implantação podem alterar, de forma radical, a maneira como as empresas desenvolvem ou melhoram as suas estratégias e seus MN, a fim de assegurar vantagem competitiva (Iyer & Henderson, 2010).

West et al. (2014) demonstram que a tecnologia de nuvem está afetando a estratégia das empresas e mudando os modelos de criação de valor em muitos tipos de negócios. Organizações, que reconhecem e estão capacitadas a efetivamente gerenciar riscos relacionados a essa tecnologia, estão criando vantagem competitiva sustentável.

A tecnologia de nuvem, ao utilizar recursos avançados da Internet (como a conectividade, a mobilidade e o acesso à Web 2.0), permite gerar inovações organizacionais que fazem fluir, de forma natural, as propostas de novos MN.

Para acompanhar o ambiente dinâmico do mercado, as empresas devem ser adaptativas e inovadoras. Dessa forma, a adoção da CN constitui a chave do sucesso de uma organização, por oferecer facilidade de customibilidade e interconectividade, podendo, com isso, ampliar as suas opções de como fazer negócio (Truong, 2010).

A partir da decisão de incluir a CN na estratégia de TI, independentemente do porte, as empresas buscam flexibilidade, inovação, aumento de ganhos financeiros, além das vantagens de agilidade computacional e de escalabilidade (Vaquero et al., 2012; Aljabre, 2012). O potencial de transformar processos de negócios em negócios digitais; reduzir as despesas de TI; entregar aplicações em tempo real; dar acesso onipresente aos dados armazenados; e, por fim, o poder ilimitado de computação, permitem soluções que geram eficiências nos negócios

(Buyya et al., 2009). As empresas, todavia, devem estar conscientes das limitações, benefícios e potencialidades que a adoção da tecnologia de nuvem impõe (Aljabre, 2012).

Para Marston et al. (2011), a evolução da computação em nuvem, ao longo dos últimos anos, é potencialmente um dos maiores avanços na área. Para alcançar o seu potencial, contudo, é preciso que haja compreensão das várias questões envolvidas, não apenas do ponto de vista dos fornecedores e dos consumidores da tecnologia, mas das questões relacionadas ao modelo de negócio digital e à computação em nuvem.

O impulso para a mudança agora é visto, predominantemente, a partir de um perspectiva de custos (embora as promessas de uma perspectiva de funcionalidade tecnológica são igualmente atraentes), uma vez que as organizações descobrem cada vez mais que investimentos de capital substanciais em tecnologia da informação são, muitas vezes, grosseiramente subutilizados.

Entre os benefícios trazidos pela adoção da CN, constatou-se a capacidade de influenciar e permitir novas estratégias de negócios e oportunidades de mercado; e a possibilidade de promover a integração entre as infraestruturas de processos de negócios e de de TI, como mencionado por Henderson e Venkatraman (1990).

Pequenas e grandes empresas estão reorientando rapidamente as suas estratégias de TI para incluírem a CN, cujo uso preconiza flexibilidade de recursos, possibilidades de mudanças organizacionais e aumento de ganhos financeiros. As organizações, por conseguinte, não podem mais ignorar as vantagens da agilidade computacional e da escalabilidade, fornecidas por essa tecnologia.

O potencial de transformar os processos de negócios, reduzir as despesas de TI, entregar aplicações em tempo real, permitir acesso onipresente aos dados armazenados e disponibilizar poder ilimitado de computação são soluções que possibilitam a eficiência nos negócios (Armbrust et al., 2010; Buyya et al., 2009; Low, Chen, & Wu 2011).

2.4 AS CAPACIDADES DINÂMICAS

As diversas menções, nesta fundamentação, informam que a adoção da CN tem sido bem mais complexa do que se esperava, não apenas na operacionalização da tecnologia (Avram, 2014; Oliveira, Thomas & Espadanal, 2014), como na elaboração de MN digitais, de modo a alinhar estratégia e processo de negócios, no mundo digital (Al-Debei & Avison, 2010).

Esse fato leva à análise do nível de conhecimento, de habilidades e de capacidades organizacionais necessárias para que a adoção da CN gere, efetivamente, os resultados esperados.

Num ambiente de constante transformação, causador de inúmeras dificuldades e lacunas entre capacidades e exigências do mercado, as empresas, para não arriscarem seu desempenho, sendo ultrapassadas por organizações concorrentes mais novas e inovadoras, terão que se adaptar às mudanças. Se isso acontecer, todavia, de forma desorientada, desprotegida e tímida, além de não contemplar as expectativas, a organização corre o risco de ser copiada pelos concorrentes. As novas habilidades, capacidades, rotinas e processos precisam ser desenvolvidos continuamente, com um grau de dificuldade que a concorrência não será capaz de imitar. Tais objetivos podem ser alcançados pelas capacidades dinâmicas empresariais.

2.4.1 Conceitos e elementos componentes

A literatura existente sobre as capacidades dinâmicas (CD) procura oferecer tanto a análise teórica como suas evidências detalhadas, propiciando uma compreensão clara dos processos envolvidos, com destaque para as contribuições em relação à vantagem competitiva (Dosi, Nelson, & Winter, 2000). No entanto, o conhecimento de como esses processos são desenvolvidos e modificados ainda é limitado (Mckelvie & Davidsson, 2009).

Nesse sentido, destacam-se dois conceitos básicos: o primeiro deles define a CD como um conjunto de rotinas e processos que as empresas devem usar para atender ou criar mudanças de mercado, segundo os autores mais citados no *Google Acadêmico*, no período de 1994 a 2017 (Figura 5).

Figura 5. Capacidades Dinâmicas associadas a rotinas e processos.

Conceitos de Capacidades Dinâmicas	Elementos componentes da CD	Autor
Processos ou rotinas para criar mudanças de mercado.	Processo ou rotinas organizacionais e estratégicas para obter novas configurações de recursos.	Eisenhardt e Martin (2000)
Geração e modificação sistemática das rotinas operacionais, visando obter maior efetividade.	Processos: acumulação de experiências; articulação e codificação de conhecimentos; e de aprendizagem.	Zollo e Winter (2002)
Operar, estender, modificar ou criar capacidades comuns.	Rotinas com padrões de atividades; recursos especializado de longo prazo; uso das CD; e aprendizagem.	Winter (2003)

Integrar, construir e reconfigurar competências organizacionais para alcançar vantagem competitiva.	Processo de sentir (e refinar) oportunidades e ameaças; aproveitar oportunidades; e gerenciar ameaças e transformações.	Teece, Pisano e Schuen (1997) e Teece (2009)
---	---	--

Fonte: Elaborada pelo autor

Nesse conceito, as CD são entendidas como as habilidades de uma organização para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas específicas (Teece et al., 1997; Eisenhardt & Martin, 2000), a fim de enfrentar os desafios de negócios em ambientes que mudam rapidamente. As capacidades são dinâmicas porque renovam permanentemente a competência para manter o desempenho em um ambiente em constante mudança (Teece et al., 1997) e abrangem as habilidades, processos, rotinas, estruturas organizacionais e disciplinas que não podem ser facilmente replicados pelos concorrentes (Teece, 2009).

Elas também permitem a geração de novos processos, produtos e serviços, podendo caracterizar uma mudança radical, com ruptura estrutural do padrão tecnológico anterior (Freeman & Soete, 2008), destruindo algumas competências e criando outras. Em razão disso, elas alteram as relações das empresas com fornecedores, parceiros, distribuidores e clientes (Leifer, O'Connor & Rice, 2002).

As capacidades organizacionais operacionais descrevem a habilidade de tratar das atividades rotineiras, enquanto as CD demonstram são capazes de reconfigurar ou mudar essas operações (Winter, 2003). Nesse sentido, há dois tipos de capacidades: 1) as capacidades comuns, de nível zero, que permitem às empresas “ganharem a vida”, apoiadas apenas em suas capacidades operacionais, sem a intenção de criarem mudanças num curto prazo e, portanto, sem um diferencial que traga uma vantagem competitiva; 2) as CD, que são de nível superior e apoiam as empresas na sua intenção de estender, modificar ou criar as suas capacidades comuns, provocando alterações nas rotinas e na geração de novos processos, produtos e serviços (Winter, 2003).

As capacidades organizacionais operacionais também ajudam a alinhar processos e recursos para produzir e vender o mesmo produto ou serviço, em igual escala, para a mesma população-cliente; as CD, por sua vez, ajudam a mudar o produto ou serviço, o processo de produção, a escala e o mercado atendido (West et al., 2014).

Os processos de aprendizagem para a criação dessas CD, segundo Zollo e Winter (2002), são baseados no conceito de que rotinas e processos operacionais evoluem com o tempo, podendo ser: de acumulação de experiência, partindo das rotinas das empresas; de articulação do conhecimento para melhor desempenho da organização; e de codificação do conhecimento, realizada por meio de processos de armazenamento e recuperação da informação.

Enquanto rotinas e processos são componentes vitais das capacidades dinâmicas, em nossa estrutura, as capacidades fortes nunca se baseiam exclusivamente em rotinas ou regras. Uma das razões é que as rotinas tendem a ser relativamente lentas a mudar. Os bons gerentes pensam criativamente, atuam de forma empreendedora e, se necessário, rodam as rotinas. Simplificando, os gerentes são importantes nesse cenário (Teece, Peteraf & Leih, 2016).

Teece (2009) propõe um modelo (Figura 6), que agrupa as CD em três metacapacidades, formadas por elementos componentes ou microfundamentos.

Figura 6. Metacapacidades Dinâmicas e seus elementos fundamentais.

Metacapacidades dinâmicas	Descrição	Elementos componentes ou microfundamentos
C1.1. Mapeamento das oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>sensing</i>).	Sistemas de análise para identificar, filtrar, calibrar e aprender diante das oportunidades.	Relação com comportamentos e habilidades cognitivas e criativas para suportar processos de mudança e inovação: 1. Processos internos para direcionar P&D interno e selecionar novas tecnologias; 2. Processos para explorar inovação de fornecedores e parceiros; 3. Processos para explorar desenvolvimentos em ciência e tecnologia exógenas; 4. Processos para identificar os segmentos de mercado-alvo, mudando necessidades e gerando inovações para o cliente.
C1.2. Aproveitamento das oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>seizing</i>).	Estruturas, processos, modelos e incentivos da empresa para aproveitar as oportunidades.	Relação com competência técnica, gerencial e empreendedora para gerenciar processos e rotinas: 1. Delineamento da solução do cliente e do modelo de negócio, envolvendo a seleção da tecnologia e da arquitetura do produto, concepção de projeto de receitas, mecanismo para capturar valor e seleção de clientes-alvo; 2. Seleção de protocolos de tomada de decisão para evitar erros; 3. Seleção dos limites da empresa para gerenciar plataformas complementares; 4. Construção de lealdade e comprometimento, envolvendo a demonstração de liderança, o estabelecimento de uma comunicação eficaz e o reconhecimento de fatores, valores e culturas não econômicos.
C1.3. Gerenciamento de ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>).	Alinhamento e realinhamento contínuo de ativos tangíveis e intangíveis.	Relação com aprendizagem e governança do conhecimento para gerenciar ameaças e transformações, visando fortalecer a CD: 1. Descentralização e decomposição, abordando a adoção de estruturas flexíveis, de estratégias de inovação aberta e o desenvolvimento de competências de integração e coordenação; 2. Coespecialização, envolvendo o gerenciamento estratégico, de modo que a combinação de ativos possa reforçar a criação de valor; 3. Gestão do conhecimento, abordando a aprendizagem; transferência de conhecimentos; alcance e integração de <i>know-how</i> ; e proteção da propriedade intelectual; 4. Governança, para alcançar o alinhamento, minimizar recursos e impedir a dispersão de renda.

Fonte: Adaptada de Teece (2007).

Sustentando essas três metacapacidades dinâmicas, estão os elementos fundamentais ou “microfundamentos”, definidos como habilidades, processos, rotinas, estruturas organizacionais, regras de decisão e disciplinas, que constituem a base organizacional das CD.

Assim, manter a CD requer uma gestão empreendedora, que inclui reconhecer problemas e tendências; direcionar e redirecionar recursos; além de refinar estruturas e sistemas organizacionais. O objetivo é criar e favorecer oportunidades tecnológicas, buscando, ao mesmo tempo, o alinhamento com as necessidades do cliente (Teece, 2009). Esse é o modelo que será utilizado para análise do desenvolvimento de CD desta pesquisa e o artigo mais citado no *Google Scholar* sobre o assunto, com mais de 6000 citações, no período de 2007 a outubro de 2017.

Tal conceito relaciona o termo “dinâmico” à capacidade de combinar as dimensões e ativos existentes, interna e externamente, com fins de adaptação às mudanças do ambiente de mercado, mantendo as vantagens competitivas (Teece, 2007). Augier e Teece (2008) consideram, então, as CD uma combinação de elementos que envolvem a RBV e as rotinas e competências, ou seja, elas ultrapassam as capacidades da firma, desenvolvendo processos que criam e renovam suas competências, não apenas por escolhas próprias, mas por aquelas provocadas pelo dinamismo do mercado.

Argote (1999) menciona que, em mercados moderadamente dinâmicos, as CD dependem amplamente do conhecimento existente, da execução linear e da evolução lenta, ao longo do tempo. Enquanto os gerentes estiverem ganhando experiência com essas rotinas, os processos serão melhorados de forma mais aprofundada, tornando-se facilmente sustentadores e até inerciais. A tecnologia e os procedimentos formais aperfeiçoam essa sustentabilidade, fazendo com que as CD fiquem cada vez mais robustas.

No segundo conceito, as CD são consideradas uma coleção de ativos ou recursos físicos, humanos e organizacionais raros, valiosos e de difícil imitação, que permitem assegurar vantagem estratégica em longo prazo (Barney, 2002; Collis & Montgomery, 1995). Nesse sentido, elas se relacionam à associação de elementos conceituais da Visão Baseada em Recursos (RBV), que enfatiza as capacidades e ativos específicos da firma, a fim de estabelecer uma estratégia de liderança tecnológica, que leva a empresa inovadora a ocupar posições competitivas superiores (Barney, 2002).

Esse conceito entende a CD como um conjunto de habilidades, capacidades e comportamentos individuais e organizacionais, que visam à adaptação das empresas ao ambiente dinâmico e turbulento do mercado. Na Figura 7, estão mencionados os conceitos e elementos componentes da CD dos autores mais referenciados.

Figura 7. Capacidades Dinâmicas associadas a habilidade, capacidade e comportamento.

Conceitos de Capacidades Dinâmicas	Elementos componentes da CD	Autor
C2.1. Inovar melhor e mais rapidamente que os concorrentes.	- Habilidades internas melhores que as dos concorrentes; - Capacidades operacionais e de aprendizagem.	Collis (1994)
C2.2. Renovar competências-chaves, de acordo com mudanças do ambiente.	- Habilidades de liderança; - Capacidade de mudança organizacional.	Andreeva e Chaika (2006)
C2.3. Criar, estender ou modificar sua base de recursos de forma premeditada.	- Habilidade para alterar a sua base de recursos (BR); - Capacidade de atuar para modificar a base de recursos, buscando e selecionando modificações necessárias.	Helfat et al. (2007)
C2.4. Integrar, reconfigurar, renovar e recriar, de forma constante, seus recursos e capacidades. Melhorar e reconstruir capacidades-chave.	- Capacidades adaptativa, absorptiva, de inovação e processos subjacentes.	Wang e Ahmed (2007)
C2.5. Conjunto de outras capacidades.	- Capacidade de geração de ideias, introdução de rupturas no mercado, desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos.	McKelvie e Davidsson (2009)

Fonte: Elaborada pelo autor

Wang e Ahmed (2007) consideram quatro níveis ou hierarquia de capacidades, que as empresas acumulam à medida que desenvolvem novas competências: 1) recursos e capacidades: constituem os fundamentos da firma, que dificilmente são fontes de uma vantagem competitiva sustentável; 2) capacidades comuns: fazem com que a empresa seja capaz de produzir produtos ou executar serviços, combinando recursos e capacidades; 3) capacidades-chave: trazem vantagem competitiva em um determinado momento; e 4) a CD permite renovar e reconfigurar os três níveis anteriores.

Para o desenvolvimento de CD, de acordo com a natureza e os recursos envolvidos, McKelvie e Davidsson (2009) mencionam a contribuição de quatro capacidades: 1) capacidade de geração de ideia, cuja raiz, na literatura, está no empreendedorismo e na inovação, podendo ser fonte de vantagem competitiva; 2) capacidade de disruptividade no mercado, que também deriva da literatura sobre empreendedorismo, mas com o acréscimo da agressividade e da persistência para gerar inovação; 3) desenvolvimento de novos produtos e serviços, que surgem da preocupação da empresa em inovar; e 4) capacidade de desenvolvimento de novos processos, que deriva da preocupação com a inovação e com o uso de novas tecnologias.

O *California Test Bureau* (1959) fornece algumas definições necessárias para entender as CD: a) habilidade é o poder (potencial, real, inato ou adquirido) para executar o que se designa como ato responsável. Essa expressão abrange o comportamento humano, em geral; b)

capacidade (ou *capacity*) constitui uma habilidade potencial; c) *capability* é uma habilidade que depende de exercício ou treinamento; d) competência (ou *skill*) significa desempenho eficiente em tarefas mentais e físicas. Para ela, então, há duas capacidades: as inatas e aquelas resultantes de exercício ou treinamento, que são, portanto, adquiridas. Na categoria das capacidades resultantes de treinamento, estão as chamadas *skill* (competências), que expressam níveis e graus de eficiência no desempenho de determinadas capacidades (*capabilities*) adquiridas.

Os dois conceitos citados podem ser aplicados na perspectiva da CN, tema tratado a seguir, pois dependem do papel exercido pela TI na organização que, conforme Nolan e McFarlan (2005), pode ser defensivo (soluções operacionais) ou ofensivo (novos produtos e serviços).

Levantamentos de Meirelles e Camargo (2014) mostraram que existem diferentes conceitos de CD apresentados pelos autores pesquisados, configurando um assunto complexo, pois envolve vários aspectos relacionados à existência de CD, como inovação, geração de novas ideias e a presença ou não de um ambiente dinâmico. Esta pesquisa considera os dois conceitos por acreditar que o conhecimento dos respondentes sobre essa questão pode ser incipiente.

2.4.2 Capacidades dinâmicas, na perspectiva da computação em nuvem

Conforme já informado em tópicos anteriores, a aplicação dos recursos da CN deve estar focada em estratégias de negócios e não em tecnologia. Deve-se, portanto, desviar das questões técnicas para as relacionadas aos benefícios que visam à sobrevivência e à lucratividade da empresa (Iyer & Henderson, 2010).

As mudanças resultantes dos processos de adoção e uso da CN impulsionam a necessidade de planejamento das competências organizacionais, com o objetivo de atender às mudanças dos processos empresariais e, também, desenvolver as capacidades de coordenar e alinhar investimentos e estratégias, com fins de buscar e sustentar a competitividade. Por isso, as empresas devem ser vistas não somente como um portfólio de produtos ou serviços, mas como de competências, que permitem combinar, misturar e integrar recursos favorecedores da criação de produtos e serviços solidificados no mercado.

Ao combinar as suas diversas competências (*core competences*), as empresas poderão desenhar, produzir e distribuir novos produtos e serviços aos clientes (Prahalad & Hamel, 1990:32). Essa situação remete a verbos como “saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, engajar-se, assumir responsabilidades e ter visão

estratégica” (Fleury & Fleury, 2001). Em um ambiente movimentado, turbulento e de competitividade acirrada, tais competências, associadas às capacidades dinâmicas, devem ser renovadas de forma permanente, reconfigurando os processos de negócios, para manter o alinhamento entre inovação e competitividade.

Eisenhardt e Martin (2000) mencionam que as CD são agentes impulsionadores de P&D, inovação de produto e processo, criação de conhecimento e desenvolvimento de operações formais e tecnológicas, que geram competências organizacionais.

A decisão de adoção da CN deve determinar qual deve ser o papel estratégico da CN e, em especial, qual configuração do MN será implantada. A CN atua como geradora de estratégias de negócios digitais, que organizam a liderança. Investir nessa tecnologia, portanto, exige a definição dos objetivos finais a serem alcançados para impulsionar o desenvolvimento de CD de modo a garantir a vantagem competitiva.

Em relação à TI, Pavlou e El Sawy (2006) consideram sua relevância para alavancar competências e influenciar, de forma indireta, a construção de uma vantagem competitiva adequada aos níveis elevados de turbulência ambiental. Esses autores propõem, então, quatro dimensões para as CD: 1) sentir o ambiente: é a capacidade de identificar, interpretar e seguir os requisitos, para alterar as capacidades operacionais da empresa, pelo entendimento das necessidades do mercado e identificação das oportunidades; 2) aprendizagem: forma de adquirir, assimilar e desenvolver novos e necessários conhecimentos e habilidades para renovar capacidades operacionais; 3) integrar o conhecimento: significa incorporar novos saberes a novas capacidades operacionais, criando um sentimento de entendimento compartilhado e coletivo; 4) coordenar as atividades: busca organizar e implantar tarefas, recursos e atividades, reconfigurados e incorporados às novas capacidades operacionais.

As quatro dimensões acima permitem, portanto, a construção da vantagem competitiva, devido à influência das competências funcionais (a capacidade de executar eficazmente os processos operacionais para desenvolvimento de novos produtos) e das CD (a capacidade de reconfigurar as competências funcionais para atender ambientes turbulentos). Essa construção obriga os gestores a olharem para além dos efeitos diretos de infraestruturas de TI, ou seja, a considerarem o nível institucional da empresa, centrando a atenção na forma como as unidades de negócios podem aproveitar as funcionalidades de TI, para melhor reconfigurar e executar seus processos de negócios.

Levando essa discussão para o campo da CN, West et al. (2014) tratam essa tecnologia como promotora do desenvolvimento de CD, e alavanca para suportar a estratégia de negócio

digital, que depende de decisões extremamente complexas, pois envolvem inovação, tecnologia, processos organizacionais e modelos de negócios.

Nesse sentido, segundo West et al. (2014), essas são as CD que podem ser impulsionadas pela CN: 1) sentir o ambiente e aprender, em tempo real, sobre as necessidades dos clientes: permite às organizações responderem, de forma rápida e barata, aos desafios, para reconhecer, com isso, oportunidades para a criação de novos produtos e serviços; 2) integrar o conhecimento para otimizar as respostas e atender às mudanças das condições de mercado, por meio da capacidade de coletar e integrar o conhecimento; e para acessar dados de várias fontes, obtidos de sistemas diversos, usuários de ferramentas baseadas em nuvem; 3) coordenar e reconfigurar os recursos de TI e não-TI com extrema facilidade, inclusive com o acesso *on-demand* àqueles que estão disponíveis e provisionados em tempo real. A infraestrutura de nuvem, configurada de forma modular e com interoperabilidade de suas funções e processos, permite reconfigurar as capacidades operacionais das organizações, para, assim, criar ou modificar prontamente os seus produtos e serviços.

Dados sintéticos sobre os estudos de Pavlou e El Sawy (2006) e West et al. (2014) estão na Figura 8.

Figura 8. Capacidades Dinâmicas associadas a TI e CN.

Elementos componentes da CD	Autor
<ul style="list-style-type: none"> - Sentir o ambiente: capacidade para alterar as capacidades operacionais da empresa; - Aprendizagem: desenvolver novos e necessários conhecimentos para renovar capacidades; - Integrar o conhecimento: incorporar novos conhecimentos; - Coordenar as atividades: organizar e implantar tarefas reconfiguradas e incorporadas às novas capacidades operacionais. 	Pavlou e El Sawy (2006)
<ul style="list-style-type: none"> - Sentir o ambiente e aprender sobre as necessidades dos clientes, reconhecendo oportunidades de novos produtos e serviços; - Integrar o conhecimento para otimizar as respostas e atender às mudanças das condições de mercado; - Coordenar e reconfigurar dinamicamente os recursos de TI e não-TI com extrema facilidade, mediante os recursos que estão disponíveis e provisionados em tempo real. 	West <i>et al.</i> (2014)

Fonte: Elaborada pelo autor

A diferença significativa entre os dois estudos está no contexto dos benefícios mais específicos e transparentes, advindos das características particulares da CN, tanto no aspecto tecnológico como em relação aos modelos de serviços e de implantação.

É possível que a adoção da CN possa influenciar o desenvolvimento de CD, desde que, segundo West et al. (2014), os gestores das empresas sigam algumas recomendações, que serão abaixo descritas. Na opinião desses autores, os gestores devem se concentrar no uso estratégico da CN, o que permite aumentar a capacidade de alcançar novos mercados ou desenvolver novos

produtos e serviços; adaptar ou substituir rotinas existentes; reconfigurar tecnologias e processos; reestruturar as redes de negócios, aproveitando competências dos parceiros. Isso significa desenvolver CD, não apenas para intensificar as capacidades operacionais, a redução de custos e o desempenho de curto prazo, mas para habilitar CD que proporcionem benefícios mais estratégicos, como redesenhar negócios, processo e redes, capazes de responder, de forma eficaz, às mudanças nas demandas dos clientes e do ambiente de negócio.

É preciso estimular as capacidades de improvisação, uma vez que a CN ajuda a melhorar tanto as CD como as capacidades de improvisação, para incluir mudanças espontâneas em atividades rotineiras e atender às alterações bruscas ou inesperadas de demanda de produtos e serviços (West et al. , 2014).

A plataforma de TI precisa ser construída com base em CN, para que, tanto provedores como usuários de CN possam prestar atendimento mais adequado aos seus clientes, trocando ou aumentando a variedade de produtos e compartilhando ou combinando serviços, de forma a melhorá-los ou torná-los mais baratos. A adoção da CN deve ser gradual e estrategicamente integrada à infraestrutura de TI, que é favorecida pela modularidade da arquitetura de CN, possibilitando comparações de aplicações com nuvem e sem nuvem além da utilização e avaliação de critérios, como custo total de propriedade, satisfação e desempenho (West et al. , 2014).

A facilidade de transição para CN precisa ser aprimorada, haja vista a necessidade de as empresas se prepararem para gerenciar custos de mudanças pós-fechamento do contrato, pois os serviços são extremamente dinâmicos e continuarão a se modificar. Ações tomadas antes, durante e após o arranjo final devem ser previstas e podem ajudar os clientes a melhorarem suas CD. Embora soluções baseadas na nuvem possam ser facilmente reconfiguradas, medidas equilibradas de segurança são pedidas, mesmo que por meio de esquemas próprios, para que as implementações da nuvem estejam seguras e não comprometam seus principais processos e dados (West et al. , 2014).

O uso da CN pode alterar significativamente a forma como uma organização de TI implementa serviços, por isso é essencial desenvolver e fomentar habilidades e competências pertinentes à avaliação e implementação dessa tecnologia, a fim de que elas possam gerar novas capacidades, que irão beneficiar a posição competitiva da organização (West et al. , 2014).

Ao relacionar a CN com as CD, os especialistas de TI mencionam que a CN representa maior benefício para essas empresas, por oferecer serviços de TI com maior flexibilidade de recursos, preços mais baixos e desempenho favorável, além de maior facilidade de acesso à tecnologia de informação de ponta. Esses benefícios, contudo, só serão consolidados com a

prática de alguns procedimentos ou inovações organizacionais, como, por exemplo, a implantação de novas orientações estratégicas e práticas de negócios (OECD, 2005).

CN configura uma nova TI, com capacidade para alterar a estratégia de uma organização, desenvolver as suas CD e alcançar vantagem competitiva (West et al., 2014). Isso requer novos conhecimentos e competências, tendo em vista que o simples acesso a uma moderna infraestrutura de TI e a programas de apoio não é garantia automática de obtenção de vantagem competitiva (La Rovere, 1999).

2.5 A DECISÃO BASEADA EM VALOR: O MODELO DO VALUE-FOCUSED THINKING

Uma revisão sistemática da literatura permitiu relacionar alguns modelos metodológicos utilizados para justificar a adoção dos serviços de CN: 1) modelos matemáticos (quantitativos), fundamentados em bases teóricas sólidas (teoria de custos de transação, teoria de custos de produção, abordagem baseada em recursos, teoria da agência, teoria do aprendizado e teoria das relações) e em custos (Martens & Teuteberg, 2012; Altmann & Kashef, 2014); 2) modelos de comparação entre terceirizar ou não o processo de migração para CN (Khajeh-Housseini, Greenwood & Sommerville, 2011; Khajeh-Hosseini, Sommerville, Bogaerts & Teregowda, 2011; Abdelmaboud, Jawaki, Ghani, & Elsafi, 2014); 3) modelos de relação custo-benefício, ideais aos diferentes modelos de serviços e de implantação oferecidos (Menzel, Ranhan, Wang, Khan & Chen, 2015; Kaisler, Money & Cohen, 2012; Kar & Rakshit, 2014); 4) modelos de decisões internas, a cargo da própria tecnologia da CN, inerente ao processo dinâmico de alocação de recursos (Malawski, Figiela & Nabrzyski, 2013).

De acordo com os modelos metodológicos descritos, constata-se que os processos de tomada de decisão relacionados à CN, valorizam muito os custos e os riscos, e pouco a questão de valor. Isso indica que decisores não se preocupam com os valores que estão por trás das alternativas, deixando de atender melhor os objetivos reais desejados. Keeney (1994) argumenta que os valores, não as alternativas, são relevantes para qualquer situação de decisão, pois eles são fundamentais para tudo o que é feito, devendo ser a força motora para a TD.

O valor, portanto, deve estar presente em todo tempo e esforço dispensado, quando se pensa em decisões. Em vez disso, porém, a tomada de decisão geralmente se concentra na escolha entre alternativas, imposta pelas ações dos outros, como os concorrentes, clientes e governo; ou então por circunstâncias, como recessões e desastres naturais.

Frente a um problema que necessita de uma decisão, inicia-se, então, a busca da solução que, tradicionalmente, leva o decisor a se concentrar primeiro nas alternativas e só depois nos objetivos ou critérios para avaliá-las, rejeitando, com isso, a visão de valor. Essa abordagem de resolução de problemas é denominada *Alternative-focused Thinking*.

Nas situações de decisão, concentrar-se em alternativas é uma forma limitada de pensar, pois ela configura um processo de tomada de decisão reativo e não proativo, significando um retrocesso, já que coloca a identificação das alternativas antes de se articular os valores. Para o decisor, sempre faz mais sentido ter controle sobre a situação de decisão, algo difícil de ser conseguido, se ela está focada nas alternativas. Por essa razão, as alternativas deveriam ser selecionadas de acordo com os valores que lhe são atribuídos pelos próprios decisores, pois eles conhecem melhor a organização e os reais valores dos custos e benefícios gerados, a fim de alcançar os objetivos desejados.

Para Keeney (1994), as alternativas só são relevantes porque são meios para atingir os valores. Assim, o foco deve estar primeiro nos valores e, mais tarde, nas alternativas, pois elas podem ajudar a alcançá-los. Deve existir, então, interação entre os valores de articulação, a fim de que sejam criadas alternativas. Valores representam, portanto, os princípios para se avaliar a desejabilidade de uma possível alternativa ou consequência, definindo tudo o que é preocupante, em um processo de TD.

Por serem “aquilo que importa” em uma situação específica de tomada de decisão, os valores se tornam mais relevantes que as alternativas, devendo ser o fator primordial na orientação de uma tomada de decisão. Essa forma de pensar, colocando o “valor em primeiro lugar”, é denominada *Value-focused Thinking* (VFT), ou pensamento focado em valor. Nesse caso, o tomador de decisão se concentra na análise dos valores das alternativas antes de decidir pela melhor delas (Keeney, 1994).

O VFT foi desenvolvido por Ralph Keeney e descrito em seu livro: *Value-focused Thinking: a Path to Creative Decision Making*, lançado em 1992, e em diversos *papers*. Para Keeney (1996), mudanças direcionadas a essa maneira de pensar nas decisões podem melhorar, de forma significativa, todo o processo, porque os valores passam a orientar não apenas a criação de melhores alternativas, mas permitem a identificação de situações de decisão mais adequadas, que levam a novas oportunidades, não limitadas à resolução de problemas.

2.5.1 Explicitando os valores

A obtenção dos valores é essencial para orientar todo o processo de tomada de decisão, feito por intermédio de entrevistas com os tomadores de decisão, e iniciado com a identificação dos objetivos-meio e objetivos-fim (Keeney, 1992, 1996).

Metodologicamente, a aplicação do processo do VFT envolve explicitar os valores desejados pelos tomadores de decisão, obtidos em entrevistas semiestruturadas; sistematizá-los numa forma comum, isto é, convertê-los em subobjetivos; que, posteriormente, serão classificados em objetivos-meio e objetivos-fim (Keeney, 1994).

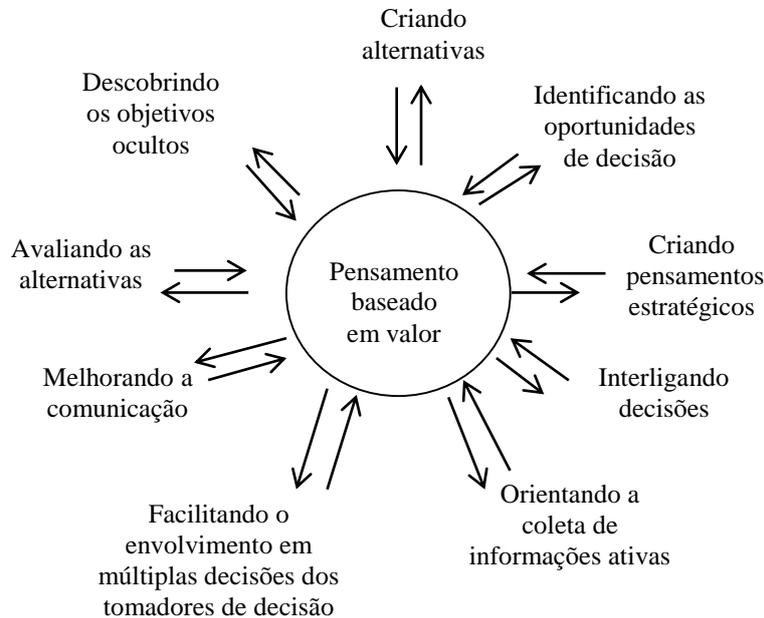
O papel central de pensar sobre valores (Figura 9), como base para TD de qualidade, faz o tomador de decisão se concentrar em atividades essenciais à resolução de um problema, tendo uma visão mais espacial, capaz de levá-lo à descoberta de uma série de outras questões passíveis de abordagem. O pensamento focado no valor, por conseguinte, permite a geração de alternativas mais adequadas à resolução de qualquer problema de decisão, uma vez que esta se torna mais atraente do que os problemas, apresentados à primeira vista.

O pensamento focado no valor inclui um processo que leva à identificação dos objetivos, envolvendo discussões com tomadores de decisão, nas quais uma série de técnicas podem ser utilizadas para estimular a criatividade na identificação de possíveis objetivos valorizados pelo decisor.

As técnicas acima mencionadas são: 1) desenvolver uma lista de desejos: O que você quer? O que valoriza? O que deveria desejar?; 2) identificar alternativas: O que é uma alternativa perfeita, crítica e razoável? O que cada uma tem de positivo ou negativo?; 3) considerar problemas e deficiências: O que está certo ou errado com sua organização? O que precisa melhorar?; 4) prever consequências: O que ocorreu de positivo ou negativo? O que poderia ocorrer que lhe preocuparia?; 5) identificar metas, restrições e orientações: Quais são as suas aspirações? Quais as limitações?; 6) considerar diferentes perspectivas: O que poderia preocupar o seu concorrente ou seus constituintes? No futuro, o que poderia te preocupar?; 7) determinar objetivos estratégicos: Quais são seus objetivos finais? Quais os valores são absolutamente fundamentais a você?; 8) determinar objetivos genéricos: Quais são seus objetivos em relação aos clientes, empregados, acionistas e a si mesmo? Quais objetivos ambientais, sociais, econômicos, de saúde e de segurança são importantes?; 9) estruturar objetivos e seguir relações meios-fim: Por que um objetivo é importante? Como alcançá-lo? O que esses objetivos representam para você?; 10) quantificar objetivos: Como você poderia

medir a conquista de um objetivo? Por que o objetivo A é três vezes mais importante que o objetivo B?

Figura 9. Pensamento sob a visão de valor.



Fonte: Adaptada de Keeney (1994).

As decisões, muitas vezes, são caracterizadas por múltiplos objetivos, sendo cada um deles uma declaração daquilo que se quer alcançar, em determinado contexto. O objetivo representa algo pelo que se luta e é caracterizado por três aspectos: um contexto de decisão, um objeto e uma direção de preferência.

Keeney (1994) considera três tipos de objetivos: 1) objetivos-meio: são os que ajudam a alcançar outros objetivos; 2) objetivos-fim ou fundamentais: são os objetivos efetivamente desejados em um processo de tomada de decisão; e 3) objetivos estratégicos: correspondem aos objetivos-fim, utilizados para tomar decisões no nível estratégico da organização.

Assim, a melhor alternativa é aquela cuja solução está mais alinhada às metas e valores gerais da organização, no que diz respeito ao alcance dos objetivos-meio e objetivos-fim desejados, de forma a minimizar recursos e .

2.5.2 Identificação dos objetivos e rede de valores

Na tomada de decisão baseada em valor, o processo decisório deve se concentrar nos valores atribuídos pelos próprios decisores, pois são eles que identificam as alternativas, e elas

as responsáveis pelo alcance dos objetivos-meio e objetivos-fim desejados; classificá-los em objetivos; e elaborar a rede de objetivos.

A aplicação do modelo VFT, em um contexto de tomada de decisão, busca identificar e classificar os valores desejados pelos tomadores de decisão em objetivos, para, posteriormente, elaborar a rede de valores e a validação final dos objetivos (Keeney, 1999). As etapas do modelo VFT estão descritas no item 3.5. Método de Pesquisa: Aplicação do modelo VFT.

Nesse modelo, a identificação e a estruturação dos objetivos podem representar um desafio, devido a três dificuldades: 1) definir e classificar os valores em objetivos-meio e os objetivos-fim; 2) distinguir os objetivos das alternativas e suas limitações; e 3) especificar a relação entre os diferentes objetivos.

Outro desafio a considerar é que os tomadores de decisões podem não conseguir articular os objetivos a partir de seus conhecimentos e valores, levando à necessidade de complementação, com a utilização de outras metodologias para garantir resultados favoráveis (Bond, Carlson, & Keeney, 2008).

2.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os temas teóricos incluídos neste capítulo, tiveram origem em dois eventos principais (vide Figura 10. Desenho de Pesquisa): 1) no processo inicial da revisão sistemática da literatura para sumarizar as evidências existentes (Apêndice 6) sobre as cinco unidades temáticas e 2) nos processos complementares decorrentes da pesquisa de campo, em especial, nos processos de análise e interpretação dos dados e de comparação teórica e empírica dos resultados.

Para atingir os objetivos definidos para esta pesquisa, a CN foi tratada nos contextos da tecnologia, modelos de serviço; dos benefícios, desafios e riscos; e da virtualização. Esses temas conduziram a discussão teórica e prática para o campo das estratégias e dos modelos de negócio digital aplicando o modelo do VFT para identificar os valores ou objetivos desejados pelos tomadores de decisão. Permitiram, também, propor um modelo descritivo relacionando o processo de adoção da CN como alavanca para o desenvolvimento de CD.

Os temas teóricos estiveram presentes em todos os procedimentos utilizados para a apresentação e discussão dos resultados, especialmente na discussão das teorias emergentes dos objetivos (item 5.1) e nas considerações teóricas sobre os resultados obtidos (item 5.4) que concluíram pela inexistência de contradições quanto aos conceitos seminais das unidades

temáticas, mas que apontam, por sua vez, algumas mudanças e tendências da adoção da tecnologia de CN e da sua influência no desenvolvimento de CD.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma das formas de explorar o mundo social é praticar ciência. Para tanto, é preciso escolher um método de pesquisa capaz de identificar o que se quer ver, determinar o caminho a ser seguido, explicitar as relações buscadas e como os resultados foram alcançados. Todas as pesquisas têm uma utilidade, a se considerar a finalidade para a qual foram elaboradas, as técnicas mais apropriadas para responder a um tipo específico de questão e a perspectiva particularizada do mundo social que elas fornecem (Selltiz, Wrightsman, Cook, & Kidder, 1987).

Este capítulo evidencia o caráter qualitativo desta pesquisa, cujos procedimentos metodológicos têm por base a epistemologia interpretativista. Os métodos empregados, por sua vez, justificam-se pelos pressupostos filosóficos relacionados à orientação, que representa “como” e “o que” o pesquisador aprenderá com a pesquisa (Hirschheim, 1992).

A necessidade desse aprendizado emerge do cenário organizacional apontado, já que muitas empresas estão usando a CN apenas para reduzir custos e melhorar as suas competências funcionais, relegando a relevância do desenvolvimento de capacidades à sustentação de sua competitividade e lucratividade (West et al., 2014). Tal constatação orientou a seguinte problemática de pesquisa: como a adoção da computação em nuvem influencia o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão?

Para respondê-la, foram respondentes tomadores de decisão, seguindo o modelo do *Value-focused Thinking*, proposto por Keeney (1994). O tópico inicial do capítulo conta com o desenho do processo da pesquisa apresentada, caracterizada pela estrutura não linear, coerente com as etapas de uma pesquisa na qual a busca de respostas para o problema de pesquisa, por meio dos delinamentos, é um processo cíclico, que não termina com a obtenção da resposta. Os novos problemas identificados configuram recomendações para estudos futuros.

A seguir, está a revisão sistemática da literatura, que descreve os procedimentos efetuados para a análise das teorias, identificando o conhecimento produzido sobre os temas tratados, o atual estado da arte, as lacunas e os vieses capazes de direcionar a geração de conhecimento.

Na sequência, há justificativas para o delineamento qualitativo, o pressuposto epistemológico interpretativista e a aplicação do modelo VFT.

Após o percurso metodológico, foram definidos o planejamento da coleta de dados, executado a partir do Protocolo de Pesquisa de Dados e do Roteiro Semiestruturado Orientador de Entrevista; e o processo final de análise e interpretação dos dados, que se deu com base no alinhamento das etapas do processo do modelo do VFT com apoio do software Atlas.ti.

3.1 DESENHO DO PROCESSO DE PESQUISA

Os processos mais relevantes para elaboração desta pesquisa foram destacados em um desenho, que contempla a problemática geradora do trabalho e dos objetivos, perpassando toda sistematização de um trabalho acadêmico, a validação dos resultados (com base no pressuposto interpretativista adotado), e as considerações finais (síntese, limitações e recomendações para estudos futuros) (Figura 11).

A pesquisa qualitativa é caracterizada por uma organização de processos não lineares, que permitem uma superposição de observações, análises, relações e sínteses. O início do estudo foi baseado, a priori, em um rascunho de fundamentação teórica e em alguns constructos possíveis, alinhados gradativamente, gerando os resultados da análise e a interpretação dos dados, cujo principal instrumento foi a subjetividade permanente do pesquisador para dar significado aos dados.

A partir da questão da pesquisa e da identificação dos objetivos, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, com a aplicação de métodos explícitos e estruturados da busca de teorias, em bancos de dados acadêmicos, para identificar, selecionar, avaliar e sintetizar os fundamentos, que levariam à compreensão do fenômeno em estudo (Processos A, B e C).

Os procedimentos metodológicos foram alinhados com o delineamento qualitativo da pesquisa, apresentando peculiaridades no planejamento da coleta de dados alinhada com a proposta do modelo do VFT (Processo D).

Para a pesquisa de campo (Processo E), foi elaborado um protocolo e um roteiro para entrevistas semiestruturadas, com duas questões básicas, que geraram, por sua vez, outras perguntas complementares, não de forma impositiva, mas respeitando a livre expressão do respondente.

A análise e a interpretação de dados (Processo F) foram pautadas na técnica proposta pelo modelo do VFT, identificando os objetivos e os procedimentos, com a utilização do Atlas.ti.

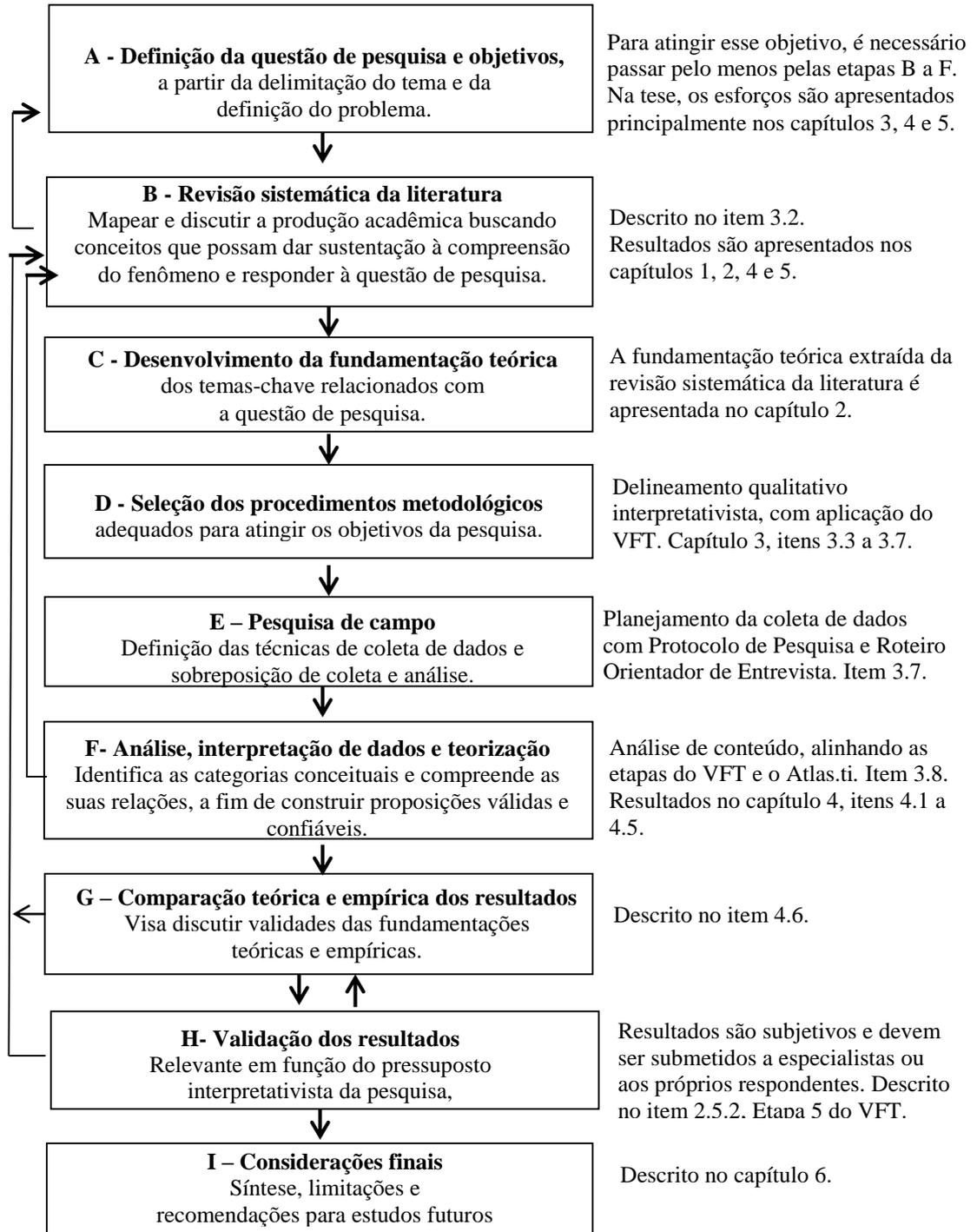
Miles e Huberman (1994) fazem as seguintes observações sobre a relação entre os processos da pesquisa de campo (Processo E) e a análise e interpretação de dados (Processo F), que devem: 1) estar entrelaçados desde o início, mesmo em estudos de etapa única de coleta, pois eles podem conter informações importantes; 2) ser pensados pelo pesquisador de campo, que percorre o ciclo entre pensar nas informações obtidas e gerar estratégias para coletar novos dados, às vezes até melhores. Isso permite a organização das informações coletadas, para análises posteriores e mais aprofundadas, sendo útil, também, para corrigir pontos cegos, contribuindo, assim, para a eficácia da pesquisa; 3) evitar a concentração por semanas, meses e até mesmo anos na coleta de dados para, em seguida, desligar-se do campo. Esse procedimento descarta a possibilidade de coletar novos dados para preencher lacunas ou testar as hipóteses surgidas durante a análise.

A etapa de comparação (Processo G) permite definir convergências, lacunas e vieses entre a fundamentação teórica e os resultados obtidos, buscando, igualmente, o alinhamento entre os aspectos teóricos e empíricos.

A validação dos resultados (objetivos-meio e objetivos-fim) (Processo H) é a ratificação ou contestação das conclusões preliminares da pesquisa por um grupo de especialistas ou pelos próprios respondentes, haja vista o processo ser essencialmente subjetivo do pesquisador.

As recomendações para estudos futuros (Processo I) representam indicações de temas para novas pesquisas, capazes de suscitar novos conhecimentos relacionados ao assunto. Isso se dá porque uma comparação entre os modelos resultantes da análise e das teorias apresentadas na literatura podem gerar lacunas ou vieses, que justifiquem a necessidade de complementações teóricas e novas pesquisas de campo. Da mesma forma, dados extraídos das entrevistas são passíveis de se tornarem relevantes ao estudo, sendo que sua discussão pode justificar a aplicação de outras teorias ou a criação de novas.

Figura 3. Desenho do processo de pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Revisões sistemáticas são consideradas o processo mais confiável para sumarizar as evidências existentes sobre determinado tema. Elas têm por objetivo disponibilizar um resumo das evidências, por meio de aplicação de métodos explícitos e organizados de busca, apreciação e síntese das informações selecionadas. Nesse sentido, tornam-se úteis para integrar um

conjunto as informações obtidas por estudos realizados separadamente, além de sugerir temas para estudos futuros (Linde & Willich, 2003).

Flick (2009) caracteriza a revisão da literatura por intermédio de quatro processos: 1) literatura teórica e representação das unidades temáticas, que compreendem: capacidades dinâmicas, estratégia de negócio digital, computação em nuvem, modelo de negócio digital e criação de valor; literatura 2) sobre as pesquisas empíricas realizadas; 3) sobre a metodologia de pesquisa; e 4) literatura teórica e empírica para comparação, validação e generalização dos resultados.

Com caráter bibliográfico e não bibliométrico, este trabalho teve como objetivo mapear e discutir a produção acadêmica, buscando conceitos capazes de sustentar a compreensão do fenômeno e responder à questão da pesquisa.

Os objetivos buscados foram: 1) identificar o conhecimento já produzido, por meio da revisão sistemática do material coletado; 2) conhecer o estado da arte, para mapear e discutir produções acadêmicas, na tentativa de responder quais aspectos e dimensões têm sido destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, assim como as fontes e condições de publicações em periódicos, anais de congressos e seminários; 3) identificar as lacunas e vieses que possam complementar a construção de novos conhecimentos, a partir da análise do que ainda não foi feito, podendo direcionar estudos acadêmicos futuros; 4) apontar as dificuldades, as restrições e as taxas de insucesso da adoção da tecnologia da CN, motivadas pela ineficiência do processo de TD; falta de alinhamento da estratégia de TI à estratégia corporativa; e/ou incapacidade organizacional para implantação das estratégias definidas; e 5) justificar os procedimentos metodológicos adotados.

Os processos de coleta dos artigos e da síntese dos resultados adotados para esta revisão sistemática da literatura estão contemplados nos tópicos seguintes e um quadro com os principais autores estudados por este trabalho na revisão sistemática da literatura estão indicados no Apêndice 6.

3.2.1. Coleta dos artigos

Os resultados das ações executadas na revisão bibliográfica (Figura 12) envolvem a definição das palavras-chave para acesso aos bancos de dados, as bases de dados consultadas, o período da publicação e as estratégias de busca selecionadas; tudo isso feito a partir da definição da questão de pesquisa.

A consulta ao *Google Acadêmico*, por meio de *Harzing's Publish or Perish*, serviu para relacionar artigos que continham as palavras-chave, o número de citações e para selecionar outros, cujo conteúdo era relevante a este estudo e que não constava nas bases *Scopus* e *WoS*. Destas últimas bases, foram considerados os artigos com pelo menos 5 citações, cujas fontes de publicação relacionavam-se ao *Management Information System Ranking (MIS Ranking)*, que fornece informações sobre o *ranking* de revistas MIS e servem como medida de qualidade. Artigos mais recentes, publicados em 2016 e 2017, que apresentaram pouco número de citações, passaram por análise e, nos casos de aderentes aos temas tratados, foram utilizados para este estudo.

Figura 11. Procedimentos para a coleta de artigos na revisão sistemática da literatura

Palavras-chave para acesso aos bancos de dados	<i>cloud, dynamic capabilities, cloud e (value, state, challenges, dynamic capabilities, strategies, business model, decision, value-focused thinking, estratégia de negócio digital, digital business strategy, modelo de negócio digital, digital business model, pesquisa qualitativa interpretativa, qualitative interpretative research.</i>		
Base de dados	Período	Ações	Termos de busca
<i>Google acadêmico (GA) Publish or Perish</i>	2000 a ago/2017	Para artigos sobre TI e SI: Confronto com bases <i>Scopus</i> e <i>WoS</i> e <i>MIS</i> .	<i>All the words; year of publication; title words only.</i>
<i>Scopus e Web of Science (WoS)</i>	2010 a 2017	Para artigos sobre TI e SI: Confronto com <i>MIS Ranking</i> .	<i>Article; title, abstracts and keyword; social sciences, business management e decision sciences.</i>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Algumas pesquisas também se estenderam às bases da EBSCO e PROQUEST, no período de 2010 a agosto/2017, com a intenção de coletar artigos mais recentes e não encontrados nas outras bases; destes, apenas dois tiveram sua inclusão no trabalho.

Os artigos mais citados foram relacionados em quadros-sumários, com especificações do tema, ano de publicação, autor(es), abordagem/enfoque, número de citações, destacando-se os mais relevantes nas diversas Figuras apresentadas ao longo deste trabalho.

A revisão sistemática é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre um determinado tema.

3.2.2. Síntese dos resultados da seleção dos artigos coletados

Como não havia a intenção de utilizar técnicas quantitativas (bibliometria) para medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico, e porque o programa da *Harzing, Publish or Perish* não permite a extração de artigos por área de conhecimento, a fim de contribuir para a questão e os objetivos desta pesquisa, os artigos foram selecionados de

acordo com seu alinhamento com o tema deste estudo. Para tanto, observou-se o título e a fonte de publicação, estendendo-se, em alguns casos, ao conteúdo do *abstract* ou do *full text* do artigo.

O acesso à base de dados *Scopus* e *WoS*, por sua vez, permitiu extrair artigos com palavras-chave e uso de três filtros: *abstract*, palavras-chave do artigo e área de conhecimento, reduzindo o tempo de seleção.

Após essa etapa, deu-se a análise, com os artigos agrupados pelos seguintes temas: capacidades dinâmicas (conceitos e perspectivas em negócios digitais), estratégia de negócio digital, computação em nuvem (tecnologia, modelos de serviços e de implantação, riscos, limitações e tendências, conectividade e virtualização), modelo de negócio digital, metodologia aplicada na pesquisa (qualitativa e interpretativa) e decisão baseada em valor (VFT).

Os critérios do processo de revisão, caracterizados pela abrangência de dados relacionados com o tema desta pesquisa e foram descritos de modo sistemático, a fim de que todos os procedimentos pudessem ser replicados.

Ratificando Tesch (1990), a fundamentação teórica elaborada inicialmente pela revisão sistemática sofreu alterações provenientes dos processos de análise e interpretação de dados (Processo F), comparação (Processo G) e validação dos resultados (Processo H) conforme mostrado na Figura 10.

O processo flexível e cíclico de pesquisa adotado por este trabalho, é inerente à qualquer pesquisa e algumas justificativas são discutidas a seguir.

3.3 DELINEAMENTO QUALITATIVO DESTA PESQUISA

A escolha de um método de pesquisa deve permitir a ampliação da visão para enxergar as causas, que precedem os eventos, e a organização social, que influi nas atividades dos grupos. Qualquer delineamento tem sua utilidade, conforme a situação, a necessidade de responder a um tipo diferente de questão e a perspectiva do mundo social (Selltiz et al., 1987) envolvido.

O que se precisa ter claro, quando se opta pelo uso de um dos métodos ou pela combinação dos mesmos, é que as abordagens qualitativa ou quantitativa estão ligadas a escolhas epistemológicas e a diferentes formas de representação da realidade. Não se pode, assim, determinar a supremacia de uma abordagem sobre a outra, ao menos não de maneira isenta, embora existam autores que façam isso (Miles & Huberman, 1994).

O motivo da adoção do método qualitativo, em oposição ao método quantitativo, surge da observação da capacidade de comunicação, estudando os fenômenos sociais e culturais, dentro das ciências sociais, para auxiliar o ser humano a entender as pessoas e os contextos

culturais em que elas vivem (Myers, 2008). Embora em ambos os métodos a coleta de dados seja feita por meio de palavras e imagens; no método qualitativo, essa análise é elaborada por técnicas, que não incluem estatísticas ou quantificação (Strauss & Corbin, 1990).

Para Creswell (2007), usa-se uma pesquisa qualitativa porque um problema ou uma questão precisa de investigação (pela utilização de informações pré-definidas na literatura ou em resultados de outras pesquisas); ou para atender à necessidade de se estudar um grupo ou população e identificar as variáveis que podem ser, então, medidas ou transmitidas. Assim, diversos objetivos são definidos e relacionados com: a necessidade de entendimento detalhado de uma questão, por meio de uma conversa direta com as pessoas envolvidas; a elaboração de um estudo sem as restrições das estruturas acadêmicas formais; a integração com pesquisas quantitativas; o auxílio na explicação de mecanismos ou ligações com teorias ou modelos; e o desenvolvimento das teorias que não captam adequadamente a complexidade do problema que se está pesquisando.

O destaque não está na busca da frequência em números e em estatísticas, nem na mensuração de intensidade ou frequência, mas na qualidade e profundidade de dados do fenômeno em estudo. O foco está, portanto, na interpretação e na valorização desse processo e significado. A pesquisa qualitativa é uma pesquisa analítica e explicativa dos dados obtidos, ou seja, regida pelas conclusões e reflexões por eles geradas e com base na complexidade da sociedade nela envolvida (Tuzzo & Braga, 2016). Algumas justificativas para escolha do método qualitativo estão relacionados na Figura 12.

Figura 12. Objetivos desejados e procedimentos adotados.

Objetivos	Procedimentos
1. Avaliar o comportamento dos usuários;	Entender como percebem e avaliam os processos da alocação dessa tecnologia, e quais os significados que essa tecnologia tem para eles;
2. Podem poduzir teorias ou explicações do como e por que os processos acontecem	Investigar processos causais de falhas e sucessos por meio da relação causa e efeito;
3. Aumentar a credibilidade e utilidade das avaliações.	Ampliar a utilização dos resultados da avaliação, que estão conectados com a realidade dos decisores.

Fonte: Adaptada de Kaplan e Maxwell (1994).

No contexto desta pesquisa qualitativa, pretende-se identificar, compreender, analisar, explicitar e sintetizar os processos decorrentes de uma solução para a problemática levantada, buscando identificar e entender a influência da adoção da computação em nuvem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão e da aplicação do modelo do VFT.

Para conduzir e/ou avaliar a pesquisa qualitativa, é importante saber o que são esses pressupostos, nem sempre muito claros. Seguindo esse raciocínio, a questão de pesquisa assume um paradigma epistemológico, pois implica em aproximar o pesquisador daquilo que está sendo pesquisado; ou seja, o pesquisador colabora e gasta tempo no campo, com os participantes, tornando-se um *insider* (Creswell, 2007). Um posicionamento metodológico mais adequado a uma pesquisa qualitativa pode levar o pesquisador a considerar pressupostos adotados sobre a natureza da realidade (ontológicos) e do conhecimento (epistemológicos) (Hirschheim, 1992).

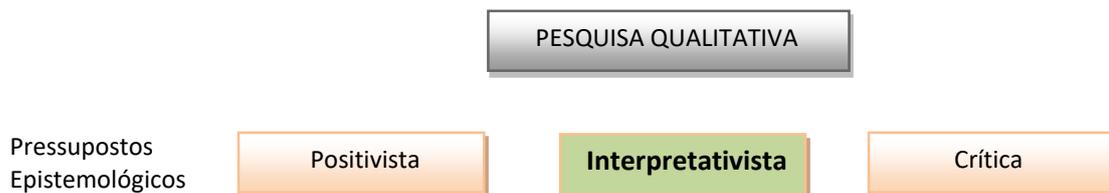
O tópico seguinte justifica o pressuposto epistemológico adotado para esta pesquisa.

3.4 PRESSUPOSTO EPISTEMOLÓGICO INTERPRETATIVISTA

Epistemologia refere-se à teoria do conhecimento e, em particular, a como ele é adquirido e compreendido (Hirschheim, 1992). O conhecimento é parte integrante da vida humana, tendo sido buscado desde o início dos tempos, torná-lo “válido”, contudo, é o papel da ciência, que também se baseia, para isso, em acordos sociais. No seu sentido mais conceitual, ele nada mais é do que a busca pelo entendimento (Hirschheim, 1992).

Orlikowski e Baroudi (1991), por sua vez, sugerem três paradigmas para a pesquisa qualitativa (Figura 13): positivista, interpretativista e teoria crítica, que são filosoficamente distintos, na prática de pesquisa social. Segundo Myers (2008), todavia, há discordâncias entre diversos autores, se tais paradigmas ou bases epistemológicas são realmente opostos ou podem ser adotadas dentro de um mesmo estudo.

Figura 13. Pressuposto epistemológico para pesquisa qualitativa.



Fonte: Adaptada de Orlikowski e Baroudi (1991) e Myers (2008).

O conhecimento é algo passível de aquisição, a partir de regularidades e relações causais, como no caso da abordagem positivista, ou algo que é, principalmente, relativo e só pode ser entendido do ponto de vista dos indivíduos que estão diretamente envolvidos, como no caso da abordagem interpretativista (Myers, 2008).

Positivistas geralmente assumem a realidade como objetiva, e, como tal, ela pode ser descrita por propriedades mensuráveis, independentes do pesquisador e de seus instrumentos.

Essa teoria é testada para aumentar a compreensão dos fenômenos preditivos, fortemente associados com pesquisas quantitativas (Myers, 2008).

Os pesquisadores interpretativistas, em contrapartida, supõem que o acesso à realidade se dá apenas por meio de construções sociais, como a linguagem, a consciência e os significados compartilhados; por isso, procurando entender os fenômenos pela interpretação que as pessoas fazem deles. Por conta disso, sua preferência é a pesquisa qualitativa (Myers, 2008).

Creswell (1998) propõe que a estrutura de uma pesquisa seja orientada, desde o início, até os procedimentos de coleta e análise de dados, pela identificação epistemológica, que fundamenta a postura filosófica do pesquisador frente ao objeto de pesquisa. Myers (2008) ratifica essa opinião ao considerar, entre os itens relevantes de uma pesquisa, a perspectiva filosófica, métodos, técnicas de coleta de dados, modos de análise e interpretação de dados.

Cabe, entretanto, ressaltar que as abordagens, em termos de delineamento e pressupostos de investigação, não são totalmente excludentes, pois, desde que utilizadas com coerência, elas permitem conhecer e compreender melhor os fenômenos. Quanto mais se puder questionar e entender acerca de seus pressupostos básicos, maior será a tendência para escolhas e combinações coerentes de métodos e técnicas de coleta de dados, o que colabora para a qualidade da pesquisa (Saccol, 2009).

Para Myers (2008), o fato da escolha desses paradigmas depender dos pressupostos filosóficos, subjacentes do pesquisador, não condiciona um método específico para a pesquisa qualitativa. Além das abordagens positivistas (Yin, 2002) e interpretativistas (Walsham, 1993), o pesquisador também pode adotar outras, como a posição epistemológica crítica, por exemplo, na qual a realidade social é historicamente constituída, produzida e reproduzida pelas pessoas, embora de maneira limitada, devido aos vários tipos de dominação social, cultural e política (Myers, 2008).

Ressalta-se que, para compreender fenômenos subjetivos, característicos do modelo interpretativista, não é preciso adotar uma postura que desconsidera aspectos metodológicos e procedimentos, sob o argumento de serem meras preocupações positivistas (Gobo, 2007). O interpretativista tem o objetivo de entender o mundo, do ponto de vista daqueles que o vivenciam; tenta enxergar os fenômenos, por meio dos significados que as pessoas dão e não o que o observador atribui a eles (Walsham, 1995; Walsham, 2006). Ele não predefine variáveis dependentes e independentes, mas concentra-se em toda a complexidade da criação de significado humano, à medida que a situação vai emergindo (Kaplan & Maxwell, 1994).

Como a subjetividade do pesquisador está sempre presente na pesquisa qualitativa interpretativista, seu objetivo é construído socialmente pelos atores, que moldam significados,

a partir de processos longos e complexos de interação social. Para entender o mundo, o pesquisador deve, pois, interpretá-lo, a fim de construir um significado (Schwandt, 1998). Esse paradigma pode ajudar na compreensão do pensamento humano e da sua ação em contextos sociais e organizacionais; tendo, então, potencial para produzir *insights* profundos nos fenômenos de TI, incluindo a gestão e o desenvolvimento de SI (Klein & Myers, 1999).

A produção acadêmica em TI, que utiliza abordagem metodológica qualitativa, tem apresentado uma predominância da visão funcionalista (positivista), que assume pressupostos teóricos para a realização de pesquisas, negligenciando, assim, a visão interpretativa ou a teoria crítica (Diniz, Petrini, Barbosa, Christopoulos, & Santos, 2006). A partir da década de 90, contudo, a pesquisa interpretativista tem se tornado uma vertente importante nessa área (Walsham, 1995).

Considerando a natureza do problema mencionado nesta pesquisa, e o grau de subjetividade exigido para alcançar os objetivos gerais e específicos, a orientação filosófica mais adequada parece estar relacionada ao paradigma interpretativista.

Nesse sentido, a entrevista realizada foi orientada por duas questões básicas, relacionadas aos valores desejados pelo respondente quanto ao uso da CN e das capacidades ou competências que foram desenvolvidas. Outras eventuais perguntas, feitas pelo pesquisador, não tiveram caráter impositivo, pois sua finalidade foi construir o conhecimento, a partir da narrativa do respondente. O pressuposto epistemológico interpretativista, que pretendeu entender a realidade, de acordo com os valores dos tomadores de decisão, foi aplicado e alinhado ao proposto pelo modelo VFT, a fim de assegurar a robustez exigida a uma pesquisa qualitativa.

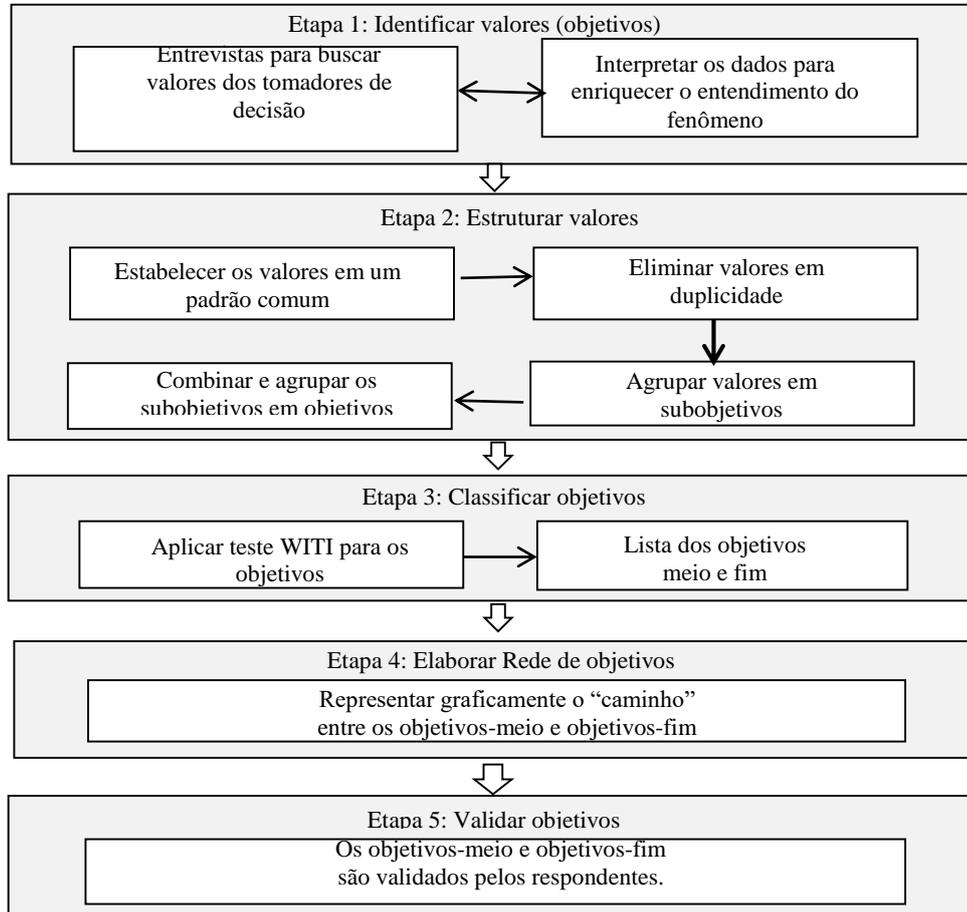
3.5 MÉTODO DE PESQUISA: APLICAÇÃO DO MODELO VFT

Com base no delineamento qualitativo interpretativista, vários métodos de pesquisa podem ser utilizados como estratégias de investigação, estabelecendo direções específicas para os procedimentos em uma pesquisa (Myers, 2008). Sendo assim, há diversas estratégias de coleta de dados que, por meio do estudo de documentos, entrevistas, observação ou participação, análise e interpretação de dados, permitem construir o entendimento interpretativista (Boland, 1985).

A aplicação do modelo VFT (Figura 14) busca identificar e classificar os valores desejados pelos tomadores de decisão em objetivos, em um contexto de tomada de decisão,

para, posteriormente, elaborar a rede de valores e a validação final dos objetivos (Keeney, 1999).

Figura 14. As etapas do processo de VFT



Fonte: Adaptada de Keeney (1999); May, Dhillon e Caldeira (2010).

A Etapa 1 (identificar os valores) é o início da análise e interpretação dos dados coletados nas entrevistas, a partir dos seguintes procedimentos: entrevistar os tomadores de decisão, buscando os valores desejados nas questões relacionadas à computação em nuvem: tecnologia, modelos de serviços e de implantação, riscos e limitações; sua integração com processos organizacionais; a questão sobre custos e investimentos; a adoção de estratégias de negócios digitais e modelos de negócio; e o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, entre outros. Por meio da interpretação das evidências das entrevistas, identificar e classificar tais valores.

Na Etapa 2 (estruturar os valores), houve o alinhamento ou conversão das evidências em valores ou benefícios, por meio dos seguintes procedimentos: 1) estabelecer os valores mediante um padrão comum de linguagem; 2) eliminar duplicidades; 3) combinar e agrupar valores em subobjetivos, representando os grupos de valores do VTF; 4) combinar e agrupar os

subobjetivos em categorias de objetivos, classificando-os (na etapa seguinte) em objetivos-meio e objetivos-fim.

Segundo Keeney (1999), um objetivo tem três características: um contexto de decisão, um objeto e uma direção de preferência. No caso deste trabalho, o contexto de decisão é a definição sobre adotar ou não a computação em nuvem, analisando se essa adoção desenvolve capacidades dinâmicas. O objeto é um substantivo; e a direção de preferência é um verbo. Por exemplo, a afirmação "*estamos sempre em reciclagem profissional buscando evolução*" de um respondente se transforma no valor "assegurar competências". Da mesma forma, "*ao ter parceiro para a nuvem, o risco cai drasticamente*" torna-se "assegurar relacionamento com parceiros estratégicos"; "*na nuvem, pago só o que preciso hoje*" significa "minimizar os custos"; e "*damos a garantia de estar entregando o melhor*" compreende "assegurar serviços para o cliente".

Essa estruturação de valores permite maior facilidade para a classificação dos objetivos, na etapa seguinte.

A Etapa 3 (classificar os objetivos) corresponde à organização dos subobjetivos para identificar a sua categoria de objetivo-meio ou fim. Ela envolve, também, o estabelecimento dos significados para cada objetivo. Devido à individualidade dos respondentes, os valores são expressos por formas e expressões diversas, podendo representar uma resposta à pergunta "por que isso é importante ou *why is this important (WITI)?*". Tanto as expressões quanto as respostas à pergunta permitem definir não apenas se os subobjetivos configuram objetivos-meio e fim, como estabelecer as relações entre os objetivos.

A resposta acerca da importância dos valores leva à identificação se um ou mais objetivos (objetivo-meio) são atingidos; sendo, assim, uma das razões fundamentais para a adoção ou não da computação em nuvem (objetivo-fim ou estratégico).

Na Etapa 4 (elaborar a rede de objetivos), a classificação dos objetivos, por meio do teste WITI, permite o ordenamento e a relação entre os objetivos-meio e os objetivos-fim, representados na rede de valor, de forma gráfica.

A explicitação do valor, a partir das evidências dos respondentes, segundo o modelo do VFT, é essencial para orientar o processo de tomada de decisão, principalmente quando existe a participação de um grupo de decisores. Pensar sobre valores pode revelar objetivos não conhecidos, gerar oportunidades e facilitar decisões. Como esse processo é influenciado pela subjetividade, recomenda-se o uso de métodos que possam tratá-la de uma maneira formal e estruturada (Almeida, Morais & Almeida, 2014).

Na Etapa 5 (validar objetivos), a concepção de validade, em pesquisas qualitativas, assume forma distinta dos métodos quantitativos, pois não utiliza escalas de medição, sendo necessária a subjetividade da decisão do pesquisador. Tendo em vista que a generalização não é, usualmente, objetivo da pesquisa qualitativa, a preocupação está mais relacionada à concepção interpretativista, utilizada neste estudo, que, segundo Gunther (2006), busca avaliar numa graduação qualitativa, entre outras questões: se os procedimentos metodológicos estão bem documentados; se os dados foram coletados em todos os contextos sugeridos pelo delineamento; se a discussão dos resultados leva em conta possíveis alternativas de interpretação; se os resultados são congruentes com as expectativas teóricas; se os resultados são acessíveis para a comunidade acadêmica; e se incentivam ações futuras.

Segundo Moustakas (1994), a pesquisa empírica busca descrições abrangentes da experiência ou fenômeno que constituem a base para uma análise estrutural reflexiva, com a intenção de retratar a essência do que foi experimentado. Então, primeiro os dados originais são compostos de descrições ou evidências, obtidas por meio de perguntas abertas e diálogo; em seguida, o pesquisador descreve a estrutura da experiência, com base na reflexão e interpretação da história do participante da pesquisa, a fim de determinar o que aquela vivência significa para o participante e, após isso, são derivados os significados gerais.

Para Moustakas (1994), a metodologia acima descrita envolve as etapas de: 1) preparação para coleta de dados: delineamento do problema e questão de pesquisa, determinação da natureza do estudo, revisão da literatura, estabelecimento dos critérios de seleção de participantes e planejamento da coleta de dados; 2) procedimentos de coleta de dados: entrevistas informais e questões abertas, com campo para narrativas; 3) organização, análise e síntese dos dados: utilização de técnicas de análise de dados, buscando o significado das evidências, os temas de significados e a descrição do fenômeno; e 4) resumo, implicações e resultados: relação entre os resultados do estudo, limitações possíveis, sugestão de pesquisa futuras, inclusão de asserções e fundamentos teóricos relevantes.

Segundo Masini (1999), as etapas de compreensão e interpretação do fenômeno poderão ser sempre retomadas e vistas sob nova interpretação, devido ao caráter exploratório desse tipo de pesquisa, que permite uma interpretação aberta a outras interpretações, isto é, abarca um sistema inacabado e inacabável.

3.6 SELEÇÃO DAS EMPRESAS E DOS SUJEITOS SOCIAIS DA PESQUISA

O processo de escolha dos participantes para esta pesquisa passou, inicialmente, pela seleção intencional das empresas, com os seguintes critérios principais: 1) usuárias de CN há mais de um ano; 2) de pequeno/médio porte ou *startups* atuando no setor de comércio, indústria ou prestação de serviço; 3) usuárias da tecnologia de nuvem, de forma intensiva, para processar SI próprios ou de terceiros, suportando modelos de negócios digitais; 4) acesso aos tomadores de decisão responsáveis pela tomada de grandes decisões, em especial pelos aportes financeiros e apreciação do valor de retorno; 5) com tomadores de decisão (responsáveis pela elaboração do planejamento estratégico institucional e quem melhor conhece a organização, seus objetivos, além dos valores reais dos custos e dos benefícios a serem alcançados) que vivenciaram (ou estão vivenciando) o fenômeno estudado, pois busca-se exatamente o seu ponto de vista sobre ele.

Consultas a empresas de consultoria na área de TI, mídia especializada em tecnologia, provedores de serviços de nuvem, associações empresariais, entidades incubadoras e aceleradoras de *startups* auxiliaram na seleção das empresas.

As *startups* foram incluídas para esta pesquisa como contexto de pesquisa e podem ser caracterizadas como empresas de base tecnológica (EBT), que não existiriam sem a tecnologia de nuvem. No Brasil, uma EBT, segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas [ANPROTEC] (2002), concentra-se no desenvolvimento de novos produtos e processos, com a utilização de tecnologias pioneiras e avançadas.

A participação dessas empresas seguiu um processo formal de colaboração, por meio de e-mails, mencionando a abrangência, o objetivo e a relevância da pesquisa; a instituição acadêmica e pesquisadores envolvidos; os procedimentos da entrevista; as questões sobre a privacidade dos dados coletados e o anonimato da empresa participante; carta de agradecimento; e a possibilidade de remessa dos artigos submetidos a congressos, que contenham dados fornecidos ou decorrentes da pesquisa na qual a empresa esteve envolvida.

Não existiu, a princípio, um número pré-definido de empresas para a seleção; a dimensão da amostra e de quais dados seriam necessários e suficientes foram se constituindo durante a análise e interpretação das informações, quando se atingiu a saturação teórica, situação identificada quando a melhoria incremental à teoria é mínima (Eisenhardt, 1989), ou seja, a partir do momento em que os dados adicionais coletados deixaram de fornecer subsídios para o aprofundamento da teorização (Glaser & Strauss, 1967). Essa decisão é tomada devido

à experiência e subjetividade do pesquisador (Processo F, Figura 10). Tal saturação teórica foi confirmada pela validação dos resultados (Processo H, Figura 10).

Quanto à seleção dos respondentes, pelo fato da abordagem estudar a relação entre os tomadores de decisão que vivenciaram o fenômeno, tornou-se relevante escolher corretamente o perfil dos sujeitos sociais selecionados. Algumas particularidades foram levadas em consideração: as quatro *startups* escolhidas eram constituídas por 2 a 3 sócios fundadores, e, via de regra, foi escolhido para a entrevista – aquele que apresentou conhecimento e vivência tecnológica adequados para responder às questões básicas. Alguns contatos foram repetidos, seja para complementar informações; para avaliar o desenvolvimento dos projetos; ou para avaliar resultados obtidos na reformulação dos processos e das estratégias. Nas demais empresas (uma micro, quatro pequenas e duas médias) houve acesso aos diretores administrativos/financeiros ou gestores de TI de empresas nas quais a adoção da CN define a estratégia e os negócios digitais.

Um breve histórico das empresas selecionadas é apresentado na Figura 15.

Figura 15. Características dos tomadores de decisão e das empresas selecionadas.

Tomador de decisão			Empresa						
Cod	Função	Dur	Cod	Modelo de Negócio	Ano Fund.	CN desde	Num. Colab	Tipo	Serv./ Impl.
R01	Diretor Executivo (CEO)	42	E01	<i>App mobile</i> para gestão de manutenção de equipamentos	2011	2011	6	<i>Startup</i>	<i>IaaS</i> Priv
R02	Diretor Executivo (CEO)	51	E02	<i>App mobile</i> para receituário médico eletrônico	2012	2012	10 e 60 parc.	<i>Startup</i>	<i>IaaS</i> Priv
R04	Diretor Admin./ Financeiro (CFO)		E04	Consultoria e Incorporadora imobiliária	1977	2005	25	Média	<i>SaaS</i> Priv
R05	Diretor Executivo (CEO)	40	E05	<i>App mobile</i> para prescrição médica	2015	2015	6	<i>Startup</i>	<i>IaaS</i> Priv
R06	COO	35	E06	Incubadora de EBT	2001	2015	25	Peq.	-
R07	Financeiro (COO)	84	E07	Seleção RH	2003	2009	45	Peq.	<i>SaaS</i> Priv
R08	Diretor Executivo (CEO)	43	E08	Desenvolvimento de sistemas indústria/comércio	1990	2017	07	Peq.	<i>IaaS</i> Públ
R09	Diretor Executivo (CEO)	45	E09	Desenvolvimento de sistemas salão de beleza	2017	2017	07	Micro	<i>IaaS</i> Públ
R10	Diretor Executivo (CEO)	43	E10	<i>App Mobile</i> para <i>trade marketing</i> e gestão equipes	2014	2014	8	<i>Startup</i>	<i>IaaS</i> Priv
R03	<i>Security Officer</i> (CSO)	50	E03		1997	1999	160	Média	<i>PaaS</i>

R11	<i>Infra-structure</i> (CTO)	40		Recrutamento e seleção de pessoal (RH)					Priv
R12	Marketing (CMO)	38							
R13	Diretor Executivo (CEO)	42	E11	Vendas <i>Online</i> para setor Pet	2015	2015	10	Peq	<i>IaaS</i> Priv
R14	Planejamento TI (CIO)	35							

Fonte: Elaborada pelo autor.

Abreviaturas: Cod – código do tomador de decisões ou da empresa

Dur – duração da entrevista em minutos

Ano Fund.- Ano de fundação

CN desde – Ano de início de adoção da CN

Num.Colab – Número de colaboradores ou parceiros

Tipo – porte da empresa (*startup*, micro, pequeno, médio porte)

Serv./Impl. – modelo de serviço (*IaaS*, *PaaS*)/modelo de implantação (Pública, Privada)

3.7 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS

Seguiu-se o pressuposto interpretativista na qual se assume que o respondente-fenômeno é uma única unidade de análise (Amaro & Brunstein, 2014). Assim, o pesquisador deve evitar qualquer relação teórica ou empírica que tenha com o fenômeno, para não desviar a concentração do respondente, situação .que pode resultar em distorções nos resultados da pesquisa. A subjetividade do pesquisador deve ser manifestada apenas no processo de análise e interpretação de dados.

Como etapa preparatória para o planejamento da coleta de dados, elaborou-se um Protocolo de Pesquisa de Dados (Apêndice1), definindo os instrumentos, procedimentos e regras gerais para a pesquisa de campo, visando orientar, conduzir, antecipar problemas e prever possibilidades de melhorias na condução do estudo.

A escolha das técnicas utilizadas para coleta de dados está relacionada às características da pesquisa, como, por exemplo, a qualidade esperada dos dados coletados, os custos da coleta ou o período pesquisado, pois são fatores que interferem nos resultados (Straub, Gefen, & Boudreau, 2004).

O Roteiro Semiestruturado Orientador de Entrevista (Apêndice2) define o método de entrevista semi-estruturada, com o objetivo de extrair as experiências do respondente acerca do fenômeno que está sendo estudado.

A aplicação do Protocolo de Pesquisa de Dados e do Roteiro Semiestruturado Orientador de Entrevista permitiu identificar a perspectiva de valor dos tomadores de decisão sobre as unidades temáticas, isto é, computação em nuvem, estratégia de negócio digital, modelo de negócio digital e capacidades dinâmicas.

Duas questões básicas nortearam as entrevistas: 1) Quais são os valores desejados (relacionados com processos operacionais, gerenciais e estratégicos) com a adoção da computação em nuvem? Por que esses valores são importantes? 2) Quais valores desejados (relacionados com capacidades ou competências organizacionais como habilidades, capacidades, comportamentos, rotinas e processos), impulsionados por essa adoção foram desenvolvidos? Por que esses valores são importantes?

O interesse na resposta à primeira questão foi identificar a visão de valor dos respondentes (ou aquilo que importa a eles) sobre os aspectos relacionados à computação em nuvem, em especial, quanto à tecnologia; modelos de serviço e de implantação; benefícios, riscos e limitações; inovação, conectividade e virtualização; estratégias de negócio digital e modelo de negócios. O objetivo foi identificar todos os possíveis prós e contras da adoção dessa tecnologia.

Para a questão 2, objetivou-se a identificação dos processos de desenvolvimento de capacidades dinâmicas impulsionado pela adoção e uso da CN: comportamentos, habilidades, competências, aprendizagem e governança do conhecimento.

Relacionar o nível de importância de um determinado valor significa identificar os objetivos-meio e os objetivos-fim, utilizando o modelo do VFT (Keeney, 1994).

Os respondentes foram estimulados a se manifestarem, emitindo opiniões adicionais sobre situações específicas, a fim de enriquecer o entendimento e compreender melhor o fenômeno em estudo, aumentando, com isso, a lista dos valores desejados pelos tomadores de decisão.

A entrevista semiestruturada buscou a narrativa, em primeira pessoa, de uma experiência, da qual foram extraídos padrões capazes de gerar uma compreensão essencial do fenômeno.

Algumas entrevistas foram presenciais, individuais ou em pares; e outras, por meio do *Whatsapp*; todas com duração entre 35 e 84 minutos, explorando as experiências vivenciadas pelos respondentes no fenômeno em estudo, sem qualquer referência às teorias e conceitos existentes.

Essas entrevistas constituíram os dados primários, tendo sido gravadas, com a permissão dos respondentes e, posteriormente, transcritas. Os dados obtidos em mídia impressa ou digital, como artigos de jornais e revistas, internet, documentos internos e comunicados das empresas compuseram as fontes secundárias, confirmadas, durante a entrevista, no que diz respeito à confiabilidade e atualidade das informações.

A delimitação do modelo e a questão de pesquisa ajudaram a reduzir os riscos de excesso de informações, que poderiam influir na organização dos resultados, sendo utilizadas não só para nomear e classificar, mas para entender os modelos, as recorrências e os modos e razões buscados a partir do fenômeno estudado (Miles & Huberman, 1994).

A fundamentação teórica elaborada se pautou nos temas relacionados à tomada de decisão da adoção e uso da CN e sua influência no desenvolvimento de CD, a fim de responder efetivamente à questão de pesquisa e alcançar os objetivos propostos inicialmente.

3.8 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

De forma análoga ao planejamento da coleta de dados, é importante notar que a definição do problema de pesquisa e os objetivos também devem nortear a análise e interpretação dos dados. Genericamente, a análise de conteúdo corresponde às etapas de pré-análise, exploração do material e tratamentos dos resultados obtidos, além da sua interpretação, considerando os elementos mencionados na fundamentação teórica e relacionados com os processos da decisão de adoção da CN, do seu uso e do seu apoio ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas.

Para Tesch (1990), o processo de pesquisa espelha algumas características que guiam a análise e interpretação de dados qualitativos: 1) não há um modo “correto” de proceder à manipulação dos dados; as unidades de significação são codificadas e categorizadas, a partir de um processo essencialmente indutivo, e as categorias, que agrupam as evidências extraídas, são flexíveis; 2) a análise, a interpretação de dados e a teorização não são a última fase do processo de pesquisa, pois ela é feita em paralelo com a coleta de dados. É, portanto, um processo elaborado de forma sistemática, compreensiva, não rígida, mas cíclica. O resultado é um tipo de síntese de nível conceitual, no qual o objetivo é fazer emergir uma construção mais ampla, consolidada e bem fundamentada; 3) o principal recurso intelectual utilizado na pesquisa é a comparação dos resultados com a literatura existente; 4) o processo de elaboração da pesquisa não é estritamente científico, nem mecânico, mas de moldagem intelectual, que constitui uma obra.

Neste estudo, assim como nos de SI, o objeto do esforço interpretativista visou dar sentido à organização de um texto oral ou escrito, tendo em vista que em uma empresa, os tomadores de decisão podem ter pontos de vista confusos, incompletos, obscuros e contraditórios. Assim, o objetivo da análise hermenêutica é buscar sentido para o todo e para a relação entre pessoas, a organização e a tecnologia da informação (Myers, 2008).

Após a coleta dos dados, as informações foram transcritas e preparadas para análise, interpretação e produção do relatório de pesquisa (Creswell, 1998), possibilitando o aprofundamento do seu entendimento e a interpretação abrangente de seus significados e valores, obtidos por meio das entrevistas abertas, realizadas com os tomadores de decisão e relacionadas com duas unidades temáticas: a adoção da CN e o desenvolvimento de CD.

De certa forma, a adoção do modelo VFT, torna a análise e interpretação dos dados mais complexa e, por conseguinte, mais desafiante para o pesquisador, que passa a construir o conhecimento, a partir da narrativa do respondente. Diante disso, percebe-se a importância da validação dos objetivos e da comparação dos resultados com as teorias existentes na literatura.

3.8.1 O software Atlas.ti

O *software* Atlas.ti é um programa de apoio à análise qualitativa, que atenua a carga de tarefas mecânicas associadas ao gerenciamento da base de dados e dos elementos construídos pelo pesquisador, durante o processo de análise (Bandeira-de-Mello, 2006), mas a compreensão do significado do texto é uma atividade exclusiva do elemento humano.

Para Tesch (1990), pensamento, julgamento, decisão, interpretação, etc. ainda são realizados pelo pesquisador, haja vista que o computador não toma decisões conceituais, como quais palavras ou temas são importantes para analisar ou que passo analítico deve ser tomado. Operacionalmente, esse aplicativo permite descobrir fenômenos complexos, que não seriam facilmente encontrados com a simples leitura dos textos, ou a utilização de técnicas tradicionais manuais, como lápis, tesoura e cola (Silva, 2016). Os recursos oferecidos por esse programa propiciam, portanto, uma flexibilidade operacional que possibilita a análise e a interpretação de dados, alinhados com as etapas do modelo do VFT, descritos na Figura 16.

Figura 16. As etapas do processo do VFT e o Atlas.ti

Etapas do Modelo VFT	Etapas do Atlas.ti
1. Pré-análise: transcrição, organização e escolha dos documentos.	1. Pré-análise: Formação da Unidade Hermenêutica com a inclusão dos documentos (primários e secundários).
2.1. Identificar valores e codificação nas categorias de informação; 2.2. Estruturar valores: agrupar valores em subobjetivos; combinar e agrupar subobjetivos em objetivos.	2.1. Identificar e codificar dos valores em códigos (<i>codes</i>); 2.2. Agrupar códigos em subobjetivos (<i>families</i>)
3.1. Classificar objetivos em objetivos- meio e objetivos-fim; 3.2. Estabelecer significados dos objetivos; 3.3. Elaborar rede de objetivos; 3.4. Inferir e interpretar.	3.1. Classificação dos subobjetivos em objetivos- meio e objetivos-fim; 3.2. Estabelecer significados dos objetivos; 3.3. Relatórios de objetivos (<i>analysis</i>); 3.4. Inferir e interpretar.

Fonte: Elaborada pelo autor.

As três etapas iniciais do VFT corresponderam um procedimento do Atlas.ti.

A pré-análise envolveu a organização das gravações das entrevistas, autorizadas pelos respondentes, que foram transcritas e compuseram os dados primários. Enquanto os artigos de revistas, informações disponíveis na internet e no *site* da empresa e documentos internos compuseram os dados secundários.

Concluído esse procedimento inicial, seguiu-se a estruturação dos valores estabelecendo, de forma aberta, em padrões associados com categorias de informação, posteriormente agrupados em subobjetivos representando um agrupamento dos conhecimentos de conteúdo. Essa etapa de explicitação e conversão das preocupações dos tomadores de decisão respondentes nos objetivos desejados foram expressos de forma comum (verbo e objeto), como indicado por Keeny (1994). A combinação e o agrupamento dos subobjetivos em objetivos constituíram uma etapa intuitiva e criativa do pesquisador que parte de uma codificação analítica de acordo com conceitos teóricos.

Conforme já descrito no item 2.5.2, a inferência e interpretação consistiram em classificar os objetivos em objetivos-meio e objetivos-fim (etapa 3), utilizando a questão proposta por Keeny (1994) “por que isto é importante?” ou WITI “*why is this important?*”. Além disso, buscou-se apoio na fundamentação teórica ou, na sua ausência, em novas buscas teóricas.

A partir disso, houve a emissão de relatórios de objetivos, a elaboração da rede de objetivos e análises reflexivas e categorizadas do pesquisador, partindo das observações individuais e gerais das entrevistas. Os resultados são apresentados a seguir.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir da análise e interpretação dos dados coletados nas entrevistas, e conforme os critérios mencionados nos procedimentos metodológicos, este capítulo apresenta os resultados buscados para atender os objetivos propostos por esta pesquisa.

Para tanto, foram feitos os seguintes procedimentos: 1) seleção e apresentação das características das empresas e dos sujeitos sociais (tomadores de decisão) escolhidos; 2) identificação e estruturação dos valores extraídos das evidências, por meio da descrição da execução das duas etapas iniciais do VFT, resultando na lista dos códigos de valor e de subobjetivos; 3) lista de códigos de valores e subobjetivos, extraídos das evidências e as respectivas frequências, geradas pelo Atlas.ti dos códigos de valores; 4) classificação dos subobjetivos em objetivos, o que corresponde à terceira etapa do VFT, com a lista de valores

relacionados com os objetivos-meio e objetivos-fim; 5) apresentação da lista de valores/frequência/tomadores de decisão por objetivos. Esta etapa conta com alguns valores extraídos das evidências, por subobjetivo, para ratificar o procedimento anterior de classificar os objetivos. De forma análoga ao executado por subobjetivo, ele mostra os valores atribuídos a cada objetivo; 6) identificação dos objetivos-meio e objetivos-fim da adoção da computação em nuvem, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão, atendendo ao primeiro objetivo específico da pesquisa; 7) elaboração da rede de objetivos, por meio da associação dos objetivos-meio com os objetivos-fim; 8) proposição do modelo descritivo, que fundamenta o apoio da adoção da CN para o desenvolvimento de CD, contemplando o objetivo geral desta pesquisa.

4.1 SELEÇÃO DAS EMPRESAS E DOS SUJEITOS SOCIAIS (TOMADORES DE DECISÃO)

As empresas (E) e os sujeitos sociais da pesquisa (S) foram selecionados de maneira intencional, segundo o critério apresentado no capítulo 3.6 e Figura 15 deste trabalho, cuja intenção é compreender a importância da adoção tecnológica para a geração de estratégias e de um modelo de negócio digital, capazes de sustentar a vantagem competitiva de uma organização.

Entre as características mais relevantes das empresas escolhidas, está o fato de a adoção da computação em nuvem ser vista como um instrumento para suportar uma estratégia de negócio digital. Isso pode ser comprovado pelos sujeitos sociais ou tomadores de decisão, que vivenciaram todo o processo dessa adoção tecnológica, e que tiveram sua experiência mapeada e estudada por este trabalho.

4.1.1 Entrevista com o Respondente R01

A empresa E01 é uma *startup*, usuária, de forma intensiva, da tecnologia de nuvem. Criada como *spin-off*, pelos colaboradores externos de uma empresa, para desenvolver o sistema de gerenciamento e monitoramento dos processos de gestão de manutenção em equipamentos (elétricos, mecânicos, hidráulicos e navais), ela presta serviços a uma indústria.

Utilizando a plataforma Web com *App mobile*, o sistema capta o código de barra bidimensional *Quick Response* (QR code), instalado em cada equipamento, por meio de uma

câmera de um smartphone ou tablet, envia-o para uma central e recebe as instruções, na sequência, para serem executadas.

O colaborador confirma cada operação, o que torna possível rastrear, avaliar e validar as suas tarefas; imprime segurança ao trabalho, rapidez no fluxo de informações, facilidades operacionais e redução de custos.

Após 3 meses de atuação comercial, a empresa conta com cerca de 100 clientes, sendo 15 de grande porte, além de gerenciar um total de 850 agentes de manutenção.

Ela foi considerada uma das 100 *startups* mais atraentes do Brasil, em 2016, segundo a *100 Open Startups (Ranking 100 Open Startups)*, em uma avaliação de 2800 *startups*, de diversas categorias de negócio.

A empresa, que conta com 2 sócios majoritários, 2 minoritários e 2 colaboradores (todos graduados em ciência de computação) e com mais de 10 anos de experiência profissional, está buscando atingir o mercado internacional.

O respondente, é CEO e sócio da empresa, cujo negócio foi suportado por uma aceleradora. Ele veio de uma organização que prestava o mesmo serviço, mas de forma tradicional, com preenchimento de planilhas, digitação e emissão de relatórios para controle dos serviços executados.

4.1.2 Entrevista com o Respondente R02

A empresa E02 é uma *startup*, em processo de transição para uma sociedade anônima (S.A.), que mantém parcerias com pessoas e empresas multidisciplinares, para o desenvolvimento de um aplicativo móvel, capaz de permitir a troca bidirecional de informações na área da saúde, integrando seus usuários com hospitais, clínicas, médicos, laboratórios e farmácias, além de desenvolver e implementar projetos.

O empreendimento surgiu da necessidade de controlar e integrar os chamados Serviços de Apoio Diagnóstico e Terapia (SADT), prestados a um membro da família do empreendedor.

A partir de parcerias, a empresa criou uma plataforma tecnológica, considerada inovadora pelo CIETEC - USP (Centro de Incubação e Empreendedorismo da América Latina), por qualificar, facilitar e efetivar processos de acesso à saúde.

O respondente, que tem vivência na área de gestão de negócios, é CEO e sócio-fundador da empresa. Como tal, ele gerencia os 16 colaboradores e tem inúmeros parceiros, que adicionam mais 60 pessoas ao grupo.

4.1.3 Entrevista com o Respondente R03

A empresa E03 já atuava no mercado, oferecendo um sistema de gestão de RH, acessado por seus clientes por meio de rede telefônica (*time-sharing*) ao seu *data center*. Com surgimento da internet, a empresa foi descontinuada e voltou ao mercado, totalmente reestruturada para a tecnologia de nuvem, atuando, agora, como fornecedora de sistemas em plataforma *SaaS*.

A empresa é líder na América Latina do segmento de *e-recruitment* (recrutamento via Internet). Como tal, conta com cerca de 3 mil clientes e 9 milhões de usuários, cadastrados no seu *site*, tendo forte presença nas redes sociais (1,6 milhão no *Facebook*, 800 mil seguidores no *Twitter* e mais de 750 mil membros no *LinkedIn*), uma situação assegurada pela estrutura tecnológica e pelas constantes inovações nas soluções desenvolvidas.

O respondente R03 é o CSO de TI da empresa, atuando nela desde 2014. Ele tem experiência de 14 anos em Segurança da Informação de TI, em empresas nas quais esse fator é crítico e de grande risco, pois envolve a gestão de projetos e soluções de segurança.

4.1.4 Entrevista com o Respondente R04

A E04 é uma empresa de pequeno porte, que passou, em 2005, por um processo de profissionalização, substituindo a gestão familiar por uma gestão profissional, a fim de alcançar maior eficiência e participação no mercado.

Em 2008, ela contratou e implantou um sistema ERP, para operar em uma plataforma *SaaS*, com o objetivo de assegurar melhores instrumentos de gestão empresarial, dar maior segurança dos dados e desenvolver um modelo de negócio digital. Novos desenvolvimentos continuam em curso, visando oferecer sempre soluções móveis inovadoras aos seus investidores nacionais e internacionais.

O respondente R04 é o CFO da empresa, cargo que assumiu quando houve a opção pela profissionalização, em função de problemas operacionais e gerenciais ocorridos. Ele foi o responsável pela substituição dos sistemas padrões contratados, por sistemas próprios, desenvolvidos como um modelo de negócio digital da empresa.

4.1.5 Entrevista com o Respondente R05

A E05 é uma *startup* surgida da necessidade de controlar a dosagem de medicamento do familiar de um dos empreendedores, detentor de um problema crônico. Fundada por ex-

alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, ela participou do programa de pré-aceleração de projetos e empreendimentos na área de saúde, no Brasil.

A gestão estratégica e a relação com o mercado são feitas na cidade de São Paulo, sendo a área de tecnologia e desenvolvimento instalada em Florianópolis. O sistema foi reformulado, e a versão atual está implementada desde junho de 2017, recebendo, ainda, complementações e novas funcionalidades, que estão criando diferenciais para a empresa.

Em uma pesquisa da Revista EXAME, com especialistas da área de negócios, essa *startup* foi considerada uma das 13 *startups* brasileiras que fizeram a diferença em 2016 (Fonseca, 2016).

O respondente R05 é CEO e co-fundador da empresa, e, como tal, gerencia todas as funções relacionadas ao desenvolvimento do produto, em Florianópolis. Ele participou de vários *workshops*, treinamentos, mentorias, validações práticas e banca de avaliação, para demonstrar possibilidades de negócio.

4.1.5 Entrevista com o Respondente R06

A empresa E06 é o maior polo de incubação de empresas de base tecnológica da América Latina. Ao longo dos seus 16 anos de existência, ela desenvolveu *expertise* na seleção e acompanhamento de empresas nascentes, de base tecnológica, incentivando a busca, pelas empresa de fomento e investimento público e privado para o desenvolvimento de seus produtos, serviços e processos, na forma de investimento-anjo, capital-semente e “*venture capital*”. O ingresso de empresas ocorre em função da avaliação das propostas de negócio, que recebem suporte e apoio para o desenvolvimento de seus negócios.

O respondente R06 é o CIO da incubadora, sendo responsável por apoiar estratégias, monitorar e supervisionar o crescimento de *startups*. Além disso, ele desenvolve produtos e modelos de negócios, nas constantes sessões de consultoria, além de parcerias entre fornecedores de tecnologias, *startups* e a incubadora.

4.1.6 Entrevista com o Respondente R07

A empresa E07 foi fundada em 2003 e é cliente da empresa E03, tendo contratado e implantado o sistema de Gestão de Recrutamento e Seleção de Pessoas em plataforma *SaaS*, em 2009.

Ela atua exclusivamente na assessoria em recrutamento e seleção de pessoal, atendendo os candidatos atraídos pelas vagas de empregos que oferece. Tem, atualmente, 45 colaboradores e faz parte de um grupo de empresas, cuja atuação se dá de forma segmentada, nesse mesmo esse ramo de atividade, compartilhando bases de dados, também residentes na nuvem, gerenciadas por outras empresas de recrutamento, como Catho e InfoRH.

Em servidores próprios, opera um sistema *ERP*, contratado de terceiros, não processável na nuvem e, portanto, não integrado com as outras empresas do grupo. Essa integração é realizada por meio da transcrição dos dados, fato que impede melhor eficiência de sua gestão.

O respondente R07 tem formação superior em administração e exerce a função de analista financeiro na empresa, dedicando parte do seu tempo na operacionalidade de toda essa infraestrutura, compras e TI, entre outras. É o único especialista em TI, na empresa, com dedicação exclusiva ao *ERP*.

4.1.7 Entrevista com o Respondente R08

A empresa E08 é desenvolvedora de sistemas aplicativos, baseados em aplicações modulares de ERP, e parceira da empresa E09, no desenvolvimento de um sistema de gestão *online* para salão de beleza, com integração ao ERP, por meio de plataforma móvel. A previsão de término desse projeto-piloto é o final deste ano.

Esse novo modelo de negócio, baseado em tecnologia de nuvem, levou a empresa a fazer uma parceria com um *broker* (empresa que intermedia a comunicação entre usuários e provedores de nuvem para gerenciar os serviços de nuvem, reduzir riscos e garantir os benefícios).

O respondente R08 é CEO e fundador da empresa. Tendo atuado por mais de 30 anos como CIO em empresas industriais, comerciais e prestadoras de serviço de TI, ele tem conhecimento de nuvem desde 2010, mas ainda é reticente em adotá-la totalmente por estar dedicado ao desenvolvimento de sistemas customizados para clientes das áreas industrial e comercial.

4.1.8 Entrevista com o Respondente R09

A E09 é uma microempresa, cujos sócios foram desenvolvedores de sistemas para salão de beleza. A parceria atual com a empresa E08 visa desenvolver uma aplicação para utilização dos serviços oferecidos pela nuvem, facilitando o processo de gestão, o controle de custos e o

relacionamento com os clientes desse segmento de mercado. O sistema está em teste-piloto, com plano de lançamento ao mercado até o final de 2017.

O respondente R09 é CEO e fundador da empresa, tendo experiência em sistemas aplicativos, que operavam em plataformas tradicionais e, atualmente, está buscando soluções para plataforma Web com opção de *App mobile*.

4.1.9 Entrevista com o Respondente R10

A empresa E10 é, assim como a E01, uma das 100 *startups* mais atraentes do Brasil (2016), classificada como uma das oito melhores, na categoria Marketing e Varejo. Ambas recebem apoio de uma instituição de ensino privada.

Seu sistema simplifica a gestão de *trade marketing* e *merchandising*, oferecendo eficiência e maior dinâmica, por meio do monitoramento de equipes e consolidação das informações coletadas em campo. Ela utiliza a mobilidade permitida pela tecnologia de nuvem para ter uma visão dinâmica do ponto-de-venda, a fim de relatar e detectar novas oportunidades.

Em pouco mais de cinco meses de atividades, já realizou mais de 200 mil pontos de venda, nos mais diversos nichos do varejo, com crescimento médio anual de 29%, graças, segundo o seu gestor principal, à auditoria e controle de qualidade operacional, oferecidos pela plataforma.

O respondente R10 é o CEO da empresa. Trabalhou na área de desenvolvimento de sistemas de TI, em segmento bancário, do qual se desligou para desenvolver seu perfil de empreendedor. Seu projeto foi apresentado em um evento de *startups*, em uma Universidade, e incentivado a ser continuado, com o suporte de uma aceleradora.

A empresa conta com 4 sócios, com conhecimentos multidisciplinares na área de marketing, desenvolvimento de aplicativos móveis e gestão de negócio; e 1 colaborador para área de TI, pois o suporte mais relevante é oferecido pelo fornecedor do sistema e pelo provedor do serviço de nuvem.

4.1.10 Entrevista com o Respondente R11

É o responsável, desde 2011, na Empresa E03, pelo gerenciamento da infraestrutura da plataforma em nuvem (*IaaS*), a fim de dar suporte às necessidades dos clientes, antecipar reservas e permitir utilização eficiente dos recursos disponibilizados. O fato de se afirmar que

a nuvem tem uma “capacidade infinita” não significa que não possa existir sobrecarga (Sotomayor et al., 2009).

4.1.11 Entrevista com o Respondente R12

É CMO da empresa E03, com experiência gerencial e operacional em Marketing Digital, incluindo planejamento de mídia, campanhas publicitárias, pesquisa de mercado e comportamento do consumidor. Atuante na empresa desde 2011, sua escolha para esta pesquisa se deu com a intenção de analisar o planejamento de marketing da empresa, que oferece sistemas processados em nuvem para usuários não tecnológicos.

4.1.12 Entrevista com o Respondente R13

É o CEO da empresa E11, com experiência em segurança da informação, em empresas multinacionais, sendo a última, exercida no setor de alimentação, inclusive para o segmento *petcare*. Daí surgiu a ideia de criar uma empresa para atuar nesse setor. O modelo de negócio, inicialmente planejado, teve de ser reformulado, devido a dificuldades de integração de sistemas operacionais. Esse fato levou a empresa à necessidade de reprogramação dos sistemas e, também, a buscar um especialista de TI, para auxiliar na gestão estratégica, na reformulação do modelo de negócio e no *coaching* empresarial. Previsto para acontecer no final de 2016, o sistema está em fase final de operacionalização, contando com cerca de 20 clientes.

4.1.13 Entrevista com o Respondente R14

Com larga experiência como CIO de empresas multinacionais, está atuando como um consultor para as questões estratégicas e *coaching* empresarial da empresa E11, desde a reformulação do novo negócio, que implicou na elaboração de nova estratégia e MN, do desenho operacional e da gestão empresarial. Sua função é orientar a empresa a desenvolver novas habilidades e competências que melhorem o desempenho do negócio.

4.2 IDENTIFICAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS VALORES EXTRAÍDOS DAS EVIDÊNCIAS

O modelo do VFT e sua aplicação, assim como a identificação dos seus objetivos e redes de valores, estão descritos no capítulo de Fundamentação Teórica deste trabalho. A explicitação do processo de análise e interpretação dos dados (Alinhamento das etapas do processo do VFT de Keeney, 1994 e o Atlas.ti.) consta nos Procedimentos Metodológicos. O resultado dessa análise será evidenciado a seguir.

A Etapa 1 do processo de VFT identifica os valores ou objetivos, a partir das evidências mencionadas pelos tomadores de decisão e codificadas em uma estrutura de quatro dígitos no formato XX.nn, sendo que as duas letras iniciais (XX) indicam o seu contexto, em relação às unidades temáticas analisadas. Os outros dois dígitos (nn) são números sequenciais. Por exemplo, se o valor identificado aponta para tecnologia e recursos de computação em nuvem, o código inicia com CN. As outras situações que podem ocorrer são: se o valor aponta para processos e estruturas organizacionais, inicia-se com PR; para inovação de produto ou serviço (IV); parcerias estratégicas (ES); estratégia (ES); serviços para o cliente e modelo de negócio (MN); custos (CU); investimentos (IN); capacidades (CD).

Essa sistemática de codificação aberta facilitou o processo de identificação e codificação dos valores porque, via de regra, a primeira associação é normalmente relacionada a algum contexto teórico; permitindo, posteriormente, a possibilidade de associação com as implicações teóricas, que emergiram dos valores (que serão descritas mais adiante, no capítulo Temas teóricos emergentes dos objetivos-meio e objetivos-fim). Posteriormente foi feita uma codificação analítica (dos subobjetivos e objetivos) de acordo com os conceitos teóricos e com proposta do VFT.

Note-se que um determinado valor poderá gerar diversos códigos de valor, por estar relacionado a diversas unidades temáticas. Por exemplo, para o determinado valor do respondente R01: *“Grandes provedores fazem uma parceria e a custo zero vc. tem uma infraestrutura. Isto dá uma agilidade grande”* foram criados os seguintes códigos: CD03 (associado com capacidades dinâmicas) - Reconfiguração com alinhamento contínuo de ativos e estruturas organizacionais; CN43 (benefícios da CN) - Garantir uso dos recursos da infraestrutura (mobilidade, conectividade, virtualização); CU16 (redução de custos) - Garantir parceria com provedores para redução de custo de serviço; PE13 (parceria estratégica) - Garantir parceria com provedores para custo zero de infraestrutura (*startup*); e IN01 (inovação) - Garantir investimento para melhorar recursos e resultados, entre outros.

Alguns códigos de valores estão mencionados na Figura 17. Foram definidos 72 grupos de códigos de valor, gerados por 973 valores. A relação total está no Apêndice 2.

Figura 17. Exemplos de códigos de valor.

CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>sensing</i>)
CD08. Integrar, reconfigurar, renovar recursos e capacidades
CN11. Garantir pool de recursos configuráveis (escalabilidade, armazenamento.)
CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia
CN21. Assegurar controle de segurança de dados/acesso/privacidade/queda rede, etc.
CN41. Assegurar uso eficiente das categorias de serviços da CN (recursos configuráveis, modelos serviços/implantação)
CN43. Garantir benefícios com uso dos recursos da infraestrutura (mobilidade, conectividade, virtualização)
CN44. Assegurar facilidade de implantação, operação e expansão
CU13. Minimizar custos operacionais/suporte/serviços TI
CU14. Minimizar custos (<i>pay-per-use</i>) de infraestrutura (segurança, modelos de serviço/implantação)
ES72. Assegurar execução/refinamento de estratégias digitais
ES73. Assegurar ações para buscar vantagem competitiva
ES77. Assegurar CN como a própria estratégia
IN01. Garantir investimento para melhorar recursos e resultados
IN05. CN não exige grandes investimentos em infraestrutura e pessoal
IV51. Assegurar conceitos/soluções inovadoras baseados na nuvem
IV53. Assegurar infraestrutura de CN que suporte inovações orientadas para o cliente
MN83. Assegurar eficiência e efetividade do serviço ao cliente
MN85. Assegurar proposta de valor e de qualidade de serviço oferecido
MN92. Aproveitar estrutura e infraestrutura de TI/CN para suportar processos de negócios digitais
MN93. Assegurar desenvolvimento e efetividade de MND
PE12. Assegurar parceiros que garantem segurança, comprometimento, tecnologias emergentes
PE14. Parceria com provedor de CN garante entregar 100% do serviço
PR31. Assegurar integração da CN com a estrutura organizacional
PR35. Assegurar melhoria da qualidade e eficiência dos processos organizacionais

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Etapa 2, os valores codificados foram combinados e agrupados em subobjetivos (*famílias*). Valores em aparente duplicidade foram unificados; a redação duvidosa foi reformulada; e buscou-se estabelecer um padrão conceitual, alinhado com a teoria.

O agrupamento em famílias de subobjetivos foi codificado, seguindo a sistemática de codificação aberta, no formato Snn.XX, sendo XX as duas letras que identificam o seu contexto, em relação às unidades temáticas e (nn) um número sequencial.

Para codificação dos subobjetivos (XX), procurou-se manter as mesmas duas letras adotadas na codificação dos valores da etapa anterior. Para facilitar a análise e interpretação de dados, os códigos de valores poderão ter sua codificação alterada, mantendo um alinhamento com o código do subobjetivo. Os códigos dos subobjetivos são: computação em nuvem (CN); processos e estruturas organizacionais (PR); inovação de produto ou serviço (IV); parcerias

estratégicas (PE); estratégia (ES); relação com clientes (MN); custos (CU); investimentos (IN); e capacidades dinâmicas (CD).

Como resultado dessa etapa, os 72 códigos de valores foram agrupados em 13 subobjetivos (relacionados no Apêndice 3) e exemplificados na Figura 18.

Figura 4 Exemplos de subobjetivos e códigos de valores.

<p>S01.CN-Garantir uso dos recursos, riscos e limitações da tecnologia de CN CN11. Garantir <i>pool</i> de recursos configuráveis CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia</p> <p>S02.CN- Assegurar segurança de dados/acesso/infraestrutura CN21. Assegurar controle de segurança de dados/acesso/infraestrutura, queda rede, etc. CN22. Assegurar garantias legais do armazenamento de dados (quando provedor mundial)</p> <p>S03.PR-Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais PR31. Assegurar integração da CN com a estrutura organizacional (funcional/gerencial/estratégica) PR32. Reduzir estrutura operacional, recursos, processos, normas, etc.</p> <p>S04.CN-Assegurar benefícios da tecnologia da CN CN41. Assegurar uso eficiente das categorias de serviços da CN (recursos configuráveis, modelos serviços/implantação) CN42. Assegurar a disponibilidade/integridade/segurança/operacionalidade de sistemas e da infraestrutura</p> <p>S05.IV-Assegurar inovação de produto ou serviço IV51. Assegurar conceitos/soluções inovadoras baseados na nuvem IV52. Assegurar gestão de inovação para melhorias e criação de novos produtos ou serviços</p> <p>S06.ES-Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos PE11. Assegurar forte relacionamento com parceiros estratégicos (provedores, terceirizados e de fomento) PE12. Assegurar parceiros que garantem segurança, comprometimento, tecnologias emergentes</p> <p>S07.ES-Assegurar desenvolvimento de estratégias de negócios digitais ES71. Assegurar a adoção da CN como instrumento para estratégia digital de PME e <i>startup</i> ES73. Assegurar ações para buscar vantagem competitiva</p> <p>S08.MN-Assegurar serviços para o cliente MN82. Assegurar soluções sintonizadas com o cliente MN83. Assegurar eficiência e efetividade do serviço ao cliente</p> <p>S09.MN-Assegurar desenvolvimento e efetividade de (MND) MN91. Assegurar alinhamento da TI/CN com estratégia/MND (inclusive alianças estratégicas), MN93. Assegurar desenvolvimento e efetividade de MND</p> <p>S10.CU- Assegurar redução de custos CU11. Assegurar continuidade/maior dedicação nos negócios CU12. Minimizar custos operacionais/suporte/serviços TI CU16. Garantir parceria com provedores para redução de custo de serviço</p> <p>S11.IN- Assegurar investimentos para garantir recursos IN01. Garantir investimento para melhorar recursos e resultados IN02. Assegurar que recursos em TI não é custo, mas investimento</p> <p>S12.CD Meta capacidades associadas a rotinas e processos CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>sensing</i>) CD03. Gerenciar ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>)</p> <p>S13.CD-CD associadas a habilidade, capacidades e comportamentos CD05. Inovar melhor e mais rapidamente que os concorrentes CD08. Integrar, reconfigurar, renovar e recriar, de forma constante, seus recursos e capacidades.</p>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Como consequência de que um determinado valor poderá gerar diversos códigos de valor por estar relacionado a diversas unidades temáticas, conforme explicação inicial da codificação de valores, segue-se que os correspondentes subobjetivos podem também estar associados com outros subjetivos. Note-se, por exemplo, que todos os subobjetivos, face a volatilidade, dinamicidade e turbulência dos negócios e do mercado, estão relacionados com as CD, conforme discutido no item 5.3 Desenvolvimento de capacidades Dinâmicas.

4.3 LISTA DE CÓDIGOS DE VALORES/SUB OBJETIVOS/FREQUÊNCIAS

O objetivo deste tópico é apresentar os resultados obtidos nos procedimentos das duas etapas do VFT. Na Figura 19, estão os grupo de informação do subobjetivo S01. CN - Garantir uso dos recursos da tecnologia de CN com os seguintes dados: (1) quadro com duas colunas: valores extraídos das evidências, com a identificação do respondente (Rnn) e do código do valor (XXnn); lista de todos os valores associados aos subobjetivos (famílias); (2) frequência de valores por tomadores de decisão com: códigos de valores; frequência de valores por respondente; totais por valores e por respondentes.

Cada codificação de valor é quantificada (*grounded*) pelo Atlas.ti, permitindo saber a frequência de vezes que um determinado valor foi mencionado. Considerou-se que frequências elevadas identificam valores mais relevantes para os respondentes.

Figura 19. Valores extraídos das evidências e frequências por respondentes e subobjetivos.**1. S01. CN - Garantir uso dos recursos da tecnologia de CN**

VALORES	CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES
<i>“permite tornar essas informações ou conhecimento convergentes, para que pudessem chegar simultaneamente no local que fosse necessário.” (R02 - CN12)</i>	CN11. Garantir <i>pool</i> de recursos configuráveis (escalabilidade, armazenamento...);
<i>“O que a CN fornece: mobilidade, virtualização de negócio etc., mais rápido.” (R02 - CN11)</i>	CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia;
<i>“Um fator facilitador da CN é a percepção do potencial da tecnologia.” (R04 - CN11)</i>	CN13. Assegurar alocação dinâmica emergencial entre servidores de um mesmo provedor;
<i>“sem nuvem, vai ter de pensar em necessidades de expansão com mais máquinas, segurança de dados, expansão de equipamentos.” (R06 - CN12)</i>	CN14. Garantir que o sistema funcione, qualquer que seja a tecnologia;
<i>“disponibilidade de novas tecnologias emergente, que ainda não são suportadas pelo provedor.” (R06-CN15)</i>	CN15. Assegurar a adoção, pelo provedor, de tecnologias emergentes.
<i>“clientes querem um software, uma ferramenta.” (R12 - CN11)</i>	
<i>“A nuvem também tem suas particularidades, não é por ser nuvem que tudo pode.” (R02 - CN11)</i>	

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CN11. Garantir <i>pool</i> de recursos configuráveis (escalab,armaz.)	3	4	9	2	2	0	1	1	0	2	8	0	1	2	35
CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia	2	3	0	1	1	2	1	1	0	2	0	0	2	1	16
CN13. Assegurar alocação dinâmica emergencial entre servidores de um mesmo provedor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
CN14. Garantir que o sistema funcione qq que seja a tecnologia	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	5
CN15.Assegurar a adoção, pelo provedor, de tecnologias emergentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
TOTAIS:	5	7	9	3	3	2	2	5	0	6	9	2	3	3	59

Fonte: Elaborada pelo autor, a partir de dados do Atlas.ti.

Os dois grupos de informações do subobjetivo da Figura 19 permitem efetuar análises relacionadas com a visão de valor dos tomadores de decisão, partindo dos seguintes fatores: as citações sobre um determinado sub objetivo; a frequência de valores por subobjetivo/totais, por respondente e por valor; alinhamento dessa frequência com as características da empresa, conforme Figura 15; percepção dos objetivos (ou subobjetivos) de maior relevância para a empresa; relevância do desenvolvimento de CD; tendência de efetividade de uso da CN; e implicações dessa análise no contexto da estratégia e modelo de negócio da empresa.

Foram considerados apenas os códigos que apresentaram maior número de citações; entretanto, eventuais situações, entendidas como específicas ou diferenciadas, como número reduzido ou excessivo de citações em relação aos demais, também foram consideradas nesta análise. A análise do subobjetivo, cujas informações estão na Figura 19, está a seguir discriminada.

4.3.1 S01.CN - Garantir uso dos recursos, riscos e limitações da tecnologia de CN

Garantir *pool* de recursos configuráveis e assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia de CN são valores mencionados pelos tomadores de decisão R01, R02, R03 e R11. Essas empresas utilizam o modelo de *IaaS* e *PaaS* de serviço, que exige melhor conhecimento tecnológico para gerenciamento eficiente dos recursos e dos sistemas disponibilizados.

As empresas E05, E08 e E09, que também utilizam um desses modelos de serviços, transferem essas atribuições aos seus provedores e/ou fornecedores. As demais empresas utilizam o modelo *SaaS* e dependem dos seus provedores e/ou fornecedores. Todas empresas estão aprimorando seus produtos e serviços de forma permanente, para operarem em aplicativos móveis.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: “*As informações são seguramente armazenadas e permitem a comunicação entre o painel de controle e o aplicativo mobile em tempo real*” (R01 - CN21); “*Não vemos, de forma alguma, qualquer limitação na CN*” (R01 - CN21); “*Temos confiabilidade na solução para riscos eventuais, segurança e privacidade dos dados*” (R05 - CN21); “*Utilizo um repositório para garantir segurança de dados. Riscos da CN não são preocupantes*” (R08 - CN21); “*Buscamos um repositório de dados em outro provedor como backup*” (R10 - CN21).

Conhecer os riscos e as limitações da CN continuam outra preocupação maior para as empresas que utilizam sistemas bidirecionais, com uso intensivo da computação móvel – situação que exige maior gerenciamento para contornar eventuais riscos e limitações dos recursos físicos.

Os respondentes consideram que riscos e limitações são inerentes em todas as atividades. Por isso, essas empresas elaboram soluções próprias para contornar esses problemas, ratificando o estudo de Takabi, Joshi e Ahn (2010).

As empresas, de forma geral, não se preocupam com os riscos e limitações da CN, pois, na opinião dos respondentes, os benefícios são mais compensadores.

Os valores citados a seguir ratificam essa análise: “A CN exige um conhecimento dos seus recursos para alcançar benefícios possíveis” (R06 - CN11); “Confiar na capacidade do provedor em disponibilizar tecnologias emergentes que ainda não são suportadas” (R10 - CN15); “A mobilidade para o cliente é importante” (R11 - CN11).

A Figura 19 correspondente a esse subobjetivo foi anexada ao corpo do texto como exemplo de como foi feita a análise das informações. Para a análise dos demais subobjetivos, as respectivas informações constituem o Apêndice 5.

4.3.2 S02.CN - Assegurar segurança de dados/acesso/infraestrutura

Esse subobjetivo constitui uma preocupação maior para as empresas que utilizam sistemas bidirecionais, com uso intensivo da computação móvel – situação que exige maior gerenciamento para contornar eventuais riscos no armazenamento e segurança de dados, nos acessos e nas intercorrências indesejáveis entre os recursos físicos.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: “As informações são seguramente armazenadas e permitem a comunicação entre o painel de controle e o aplicativo mobile em tempo real” (R01 - CN21); “Não vemos, de forma alguma, qualquer limitação na CN” (R01 - CN21); “Temos confiabilidade na solução para riscos eventuais, segurança e privacidade dos dados” (R05 - CN21); “Utilizo um repositório para garantir segurança de dados. Riscos da CN não são preocupantes” (R08 - CN21); “Buscamos um repositório de dados em outro provedor como backup” (R10 - CN21).

4.3.3 S03.PR - Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais

O uso crescente da tecnologia de CN está viabilizando novas estruturas e processos organizacionais nas empresas adotantes e melhoria da sua qualidade e eficiência. As soluções

oferecidas pelas empresas propõem processos integrados de coleta de informações, em tempo real, de rápido processamento e transferências para sistemas de retaguarda. Os valores associados a esse subobjetivo foram mencionados por empresas com elevado nível de maturidade de TI, computação móvel e processos integrados com sistemas de informação mais estratégicos.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“É o primeiro aplicativo voltado para a gestão de equipes externas de manutenção, integrado a uma plataforma de monitoramento”* (R01 - PR33); *“Racionaliza a estrutura organizacional”* (R03 - PR31); *“Melhora a eficiência e a eficácia de uma organização no seu processo de tomada de decisão estratégica”* (R04 - PR31); *“Melhorou o fluxo de tarefas e trabalho, dando condições mais confiáveis à operacionalidade do sistema”* (R07 - PR35).

4.3.4 S04.CN - Assegurar benefícios da tecnologia da CN

Os benefícios propalados pela tecnologia de nuvem estão associados a aspectos tecnológicos; escala, segurança, agilidade, integridade e uso eficiente dos recursos de infraestrutura oferecidos; e transparência da tecnologia na organização.

Empresas em fase de crescimento, com um mínimo de investimento, podem contratar serviços que oferecem recursos avançados de tecnologia de TI, com capacidade de processamento e armazenamento praticamente infinitas. Além disso, eles podem ser facilmente ampliados ou diminuídos, sempre que necessário.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“O fornecedor dá recursos e ferramentas para vc. ter essa segurança”* (R03 - CN42); *“A nuvem te dá isso, mas vc. precisa saber usar”* (R03 - CN43); *“Consideram o sistema em operação atual, eficiente e eficaz para os objetivos atuais”* (R05 - CN42); *“Não tem nenhuma preocupação com a infraestrutura de TI”* (R10 - CN41).

4.3.5 S05.IV - Assegurar inovação de produto ou serviço

Favorecem a gestão de inovação para melhorias, conceitos e soluções baseados na CN. Os valores relacionados a este subobjetivo foram mencionados por todas as empresas, com destaque às que utilizam modelo *IaaS* e às intensivas em sistemas bidirecionais, sobretudo as empresas E01, E02, E03 e E04.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: “*Desenvolvemos inovação, oferecendo tecnologia de ponta e eficaz com solução móvel*” (R01 - IV51); “*Estamos propondo e fazendo uma inovação tecnológica*” (R06 - IV52); “*Objetivo é simplificar e inovar a gestão de trade marketing e merchandising no Brasil e no mundo*” (R10 - IV51); “*Sempre buscando novas soluções e novos produtos que têm a ver com o próprio negócio*” (R11 - IV53).

4.3.6 S06.ES - Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos

Para todas as empresas, as parcerias estratégicas tecnológicas são relevantes quanto ao quesito de sustentação dos modelos de negócio digital, garantindo segurança e comprometimento, bem como, no caso das *startups*, a possibilidade de custo zero de infraestrutura até a sua consolidação.

Os provedores de nuvem estão efetivamente alinhados com os negócios dos clientes, diretamente relacionados, ou por meio de *brokers*, empresas que intermediam os adotantes da CN com os provedores, comercial e tecnologicamente.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: “*Temos uma parceria consolidada com outra SU que atua com Internet das coisas*” (R01 - PE11); “*Temos um programa com a Amazon para apoio a startups*” (R06 - PE13); “*O relacionamento com os fornecedores é importante, pois eles entendem do negócio da empresa*” (R07 - PE12); “*O relacionamento de cooperação significa relação próxima com fornecedor, parceiros, entidades e universidades*” (R11 - PE11); “*o provedor garante segurança de dados e flexibilidade*” (R13 - PE12).

4.3.7 S07.ES - Assegurar desenvolvimento de estratégias de negócio digital

Para aumentar a digitalização de processos de negócios, produtos e os serviços é imperativo desenvolver uma melhor compreensão de estratégias de negócios digitais, tratando-as como investimentos em tecnologia da informação geral e terceirização de TI. Esses são os principais elementos da estratégia global de negócios, às vezes permitindo que as empresas se diferenciem dos concorrentes e, outras vezes, criando demandas para se conformar com normas competitivas (Mithas et al., 2013).

De acordo com os dados encontrados, a CN representa um instrumento efetivo para a estratégia de negócio digital, visando garantir a sustentabilidade empresarial e a busca de vantagem competitiva.

Empresas com nível elevado de maturidade de TI, em especial E01, E03 e E10, manifestaram estar sempre buscando soluções efetivas para sustentar suas estratégias de negócio digital. Essa intenção, de forma clara, é decorrente do fato de os respondentes terem vivência profissional nas áreas de gestão de negócio e de TI. Nas demais empresas, apesar da percepção de que esse é um tema importante, as referências de estratégia de negócio digital não foram explicitamente declaradas.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“Empresas menores como a nossa têm maior facilidade para aproveitar recursos da nuvem porque as decisões são mais rápidas”* (R03 - ES71); *“A busca da parceria atual com a empresa E08 permite pensar em estratégias mais digitais”* (R09 - ES71); *“Implica na formulação de estratégias mais refinadas”* (R11 - ES72); *“Um novo modelo de negócio para buscar aumento na participação no mercado”* (R08 - ES73); *“Apresentamos um software que é líder no mercado”* (R11 - ES73).

4.3.8 S08.MN - Assegurar serviços para o cliente

Analogamente ao discutido no subobjetivo relacionado à estratégia, está a discussão sobre propor soluções que atendem aos interesses dos clientes. Da mesma forma que parcerias estratégicas são importantes, assegurar uma relação sólida de confiança, eficiência e efetividade do serviço, com base na CN, também tem sido o foco de todas as empresas, haja vista que isso garante sustentabilidade.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“Oferecemos aos clientes uma tecnologia de ponta e eficaz”* (R01 - MN82); *“Temos o feedback do cliente de que atendemos melhor sua demanda”* (R07 - MN85); *“Garantimos a integração (interface) do nosso sistema com outras aplicações dos clientes”* (R11 - MN81); *“Estamos usando a tecnologia mais moderna a favor do cliente”* (R05 - MN83).

4.3.9 S09.MN - Assegurar desenvolvimento e efetividade de MND

A infraestrutura de CN e o alinhamento com a estratégia são fatores que determinam o desenvolvimento de novos MND. Essa é uma percepção de todos os respondentes; com alguns indo além, ao afirmarem que, para a empresa, a CN é transparente, quanto aos aspectos da infraestrutura.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“Contratação na zona rural, sem computador mas com celular”* (R03 - MN91); *“A estrutura e recursos da CN para suportar o*

seu modelo de negócio” (R10 - MN92); *“Os novos modelos de negócio visam integrar todos sistemas na nuvem”* (R08 - MN91); *“Favorece implantação de novas práticas de negócio”* (R11 - MN93).

4.3.10 S10.CU - Assegurar redução de custos

Empresas adotantes enfatizam a redução de custos, enquanto outras afirmam que tal redução é real já ao eliminar a necessidade de adquirir servidores dedicados, tornando a área de TI mais simples e menos ociosa. Não são, portanto, necessários investimentos iniciais em recursos de TI e o custo cresce de forma linear ao uso.

É uma solução ideal para redução de custos para PMEs, que gastam 70% do seu tempo na gestão de TI; e apenas 30%, para o *core-business* da empresa. A CN pode permitir que essas PMEs se concentrem em processos e produtos inovadores (Taurion, 2011). Além do mais, a adoção da CN pode trazer vantagens para PMEs, que têm subutilização de recursos, excesso de demanda e equipamentos e ferramentas obsoletas (Creeger, 2009).

Alguns respondentes, contudo, alertam que a CN pode não ser a solução mais barata, por envolver outros tipos de necessidades, como a de desenvolver capacidades para reconfigurar ativos e estruturas organizacionais.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“CN não significa solução mais barata. Ela precisa ser mais barata, mas vc. precisa transformar isso”* (R03 - CU12); *“Altera e substitui as estruturas dos custos e dos ativos; menos operacional, mas mais engenheiros”* (R04 - CU13); *“O que inibia era o custo”* (R04 - CU13); *“Esta empresa oferece seus recursos de nuvem em condições favoráveis para startups no período inicial”* (R05 - CU16); *“O cliente atual só pensa em reduzir custo e aumentar a mobilidade”* (R08 - CU13).

4.3.11 S11.IN - Assegurar investimentos para garantir recursos

O tema investimento como valor foi pouco mencionado pelos respondentes, tendo em vista que a função dos mesmos estava diretamente relacionada ao contexto tecnológico.

Para algumas empresas, que já apresentam uma estrutura organizacional consolidada, esse tema está delineado tanto a médio quanto a longo prazo. Para as que estão iniciando, entretando, esse assunto fica sob responsabilidade do sócio-fundador financeiro, do investidor ou da aceleradora. A CN não exige grandes investimentos para a sua adoção, já que não é

necessário adquirir programas e/ou instalar uma estrutura complexa de TI; além do fato de que se paga pelo que se utiliza.

Os crescentes investimentos para incorporar os avanços da tecnologia de ponta na infraestrutura de TI, estão levando as empresas a buscarem soluções eficientes e de baixo custo. Nesse aspecto, o modelo inovador de gerenciamento de TI, proporcionado pela tecnologia da CN, está se transformando numa solução viável e confiável do uso compartilhado e virtual de recursos computacionais.

Como regra geral, a CN não exige grandes investimentos para a sua adoção, já que o pagamento é sob demanda; todavia, as empresas buscam retorno financeiro e lucratividade.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“Assim, a custo zero você tem uma infraestrutura. Isto dá uma agilidade grande”* (R01 - IN06); *“O investimento na nuvem é linear: à medida que seu negócio vai crescendo”* (R03 - IN03); *“Redução no investimento em equipamentos, transferido para pessoal especializado”* (R09 - IN05); *“Investidores dão aporte a startups com grande potencial de crescimento”* (R10 - IN01).

4.3.12 S12.CD - Metacapacidades associadas a rotinas e processos

Houve ênfase, por parte dos tomadores de decisão, às questões das metacapacidades (Teece, 2007), constatado isso pelo elevado número de valores identificados, relacionados com os três elementos componentes das CD: comportamentos e habilidades; competência técnica, gerencial e empreendedora, para gerenciar rotinas e processos; e alinhamento contínuo de ativos e estruturas organizacionais.

É compreensível que tal fato ocorra, tendo em vista a percepção dos tomadores de decisão respondentes de que as empresas devem usar um conjunto de rotinas e processos para sentir o contexto do ambiente, aproveitar as oportunidades e gerenciar ameaças e transformações, a fim de se adaptarem ao ambiente dinâmico do mercado.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: *“Tendências de mercado e novos conhecimentos são constantemente obtidos na participação de encontros que a empresa holding”* (R10 - CD01); *“Existe um sistema semelhante nos EUA que serviu como modelo”* (R05 - CD01); *“Um novo modelo de negócio para buscar aumento na participação no mercado”* (R09 - CD02); *“DC não te faz evoluir em termos de Tecnologia”* (R11 - CD02); *“Que todas as empresa de tecnologia precisariam se preocupar”* (R01 - CD03); *“CN relevante para atender a novos processos e novas tendências estratégicas”* (R10 - CD03); *“A empresa construiu a imagem dela de segurança”* (R12 - CD08).

4.3.13 S13.CD - CD associada a habilidades, capacidades e comportamentos individuais e organizacionais

Outra visão da CD está ligada a diversos componentes: desenvolver habilidades internas melhores do que os concorrentes; renovar competências; agir sobre a sua base de recursos; e renovar e recriar, de forma constante, seus recursos e capacidades.

Os valores citados a seguir ratificam a análise: “*Estamos fazendo uma inovação tecnológica*” (R06 - CD05); “*Trabalhar na NV significa mudar o conhecimento sobre a infraestrutura*” (R11 - CD06); “*cultura inovadora – visão de liderança, metas claras e capacitação, responsabilidade social*” (R04 - CD06); “*Nada conhecia de marketing e sistemas móveis*” (R10 - CD07); “*Equipe técnica participa de palestras de aprendizado, atualização e novos conhecimentos*” (R08 - CD07); “*Competência da empresa para uso da CN é importante*” (R03 - CD03).

A lista de códigos (*grounded*) de valores/frequências por subobjetivos, apresentada na Figura 19 e aqui discutida pode ser consolidada por subobjetivos, permitindo uma discussão mais abrangente. A análise dos dados totais de cada subobjetivo, resultante da soma da frequência dos seus correspondentes códigos dos valores, será feita com base nos objetivos-meio e objetivos-fim, gerados por meio da etapa 3, do VFT, descrita no tópico seguinte.

4.4 CLASSIFICAÇÃO DOS SUBOBJETIVOS EM OBJETIVOS - LISTA DOS VALORES

Os subobjetivos foram classificados em objetivos e estes, por sua vez, em objetivos-meio e objetivo-s fim, aplicando-se o teste WITI (*Why is this important?*), de acordo com a Etapa 3 proposta pelo VFT, descrita nos Procedimentos Metodológicos deste trabalho.

Dessa forma, os 13 subobjetivos foram categorizados em nove objetivos-meio (codificados por Mnn.xx) e três objetivos-fins (Fnn.xx). Nessa categorização, os subobjetivos S10. CU - Assegurar redução de custos e S11. IN - Assegurar investimentos para garantir recursos, foram agrupados em F04. IN - Minimizar investimentos. E o subobjetivo S05. IV - Assegurar inovação de produto ou serviço, ao ser classificado, passou para F01. ES - Maximizar inovação de produto ou serviço teve sua unidade temática alterada. O objetivo foi permitir alinhar as unidades temáticas com os temas teóricos tratados nesta pesquisa, sem prejudicar a codificação inicial dos valores, que é mais detalhada. Todas as análises futuras passam a ser tratadas como objetivos, não mais na condição de subobjetivos. Os resultados dessa etapa estão

apresentados na Figura 20.

Figura 20. Classificação de subobjetivos em objetivos-meio e objetivos-fim.

Subobjetivos	Objetivos-Meio (Mnn) e Objetivos-Fim (Fnn)
S01.CN - Garantir uso dos recursos da tecnologia de CN	M01.CN - Maximizar uso dos recursos da tecnologia de CN
S02.CN - Assegurar segurança de dados/acesso /infraestrutura	F04.CN – Maximizar segurança de dados/acesso /infraestrutura
S03.PR - Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais	M03. PR - Maximizar integração da CN com processos e estruturas Organizacionais
S04.CN - Assegurar benefícios da tecnologia da CN	M04.CN - Maximizar efetividade de uso da CN
S05.IV - Assegurar inovação de produto e serviço	F01.ES - Maximizar inovação de produto ou serviço
S06.ES - Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos	M05.ES - Maximizar parcerias estratégicas
S07.ES - Assegurar desenvolvimento de estratégias de negócios digitais	M07.ES - Maximizar estratégia de negócio digital
S08.MN - Assegurar serviços para o cliente	F03.MN - Maximizar serviços para o cliente
S09.MN - Assegurar desenvolvimento e efetividade de MND	M06.MN - Maximizar efetividade em MN digitais
S10.CU - Assegurar redução de custos	F02.IN - Minimizar investimentos e custos
S11.IN - Assegurar investimentos para garantir recursos	
S12.CD Metacapacidades associadas a rotinas e processos	F05.CD - Maximizar desenvolvimento de capacidades dinâmicas
S13.CD - CD associadas a habilidade, capacidades e comportamentos	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Alguns valores, considerados mais relevantes para a classificação dos objetivos, que respondem à pergunta “*Why is this importante?* (WITI), estão mencionados na Figura 21. Nesta etapa de discussão dos resultados, não se faz mais necessário relacionar os valores com os códigos de valores mas apenas com os sub objetivos.

A coluna de Fundamentos Teóricos especifica os autores cujos estudos permitem uma confrontação analítica empírica e teórica dos fundamentos que irão sustentar a categorização dos objetivos-meio e objetivos-fim. Como cada sub objetivo gerou um determinado objetivo, todos seus dados quantitativos de valores foram transferidos para o objetivo correspondente, ou seja, todos os dados da linha final (Totais) dos subobjetivos da Figura 20 e do Apêndice 5 são apresentados na Figura 21, permitindo verificar nesse quadro o total de valores extraídos das evidências, que estão diretamente relacionados aos objetivos-meio e objetivos-fim.

Figura 21. Lista de valores relacionados aos objetivos-meio e objetivos-fim.

SUBOBJETIVOS	FUNDAMENTOS TEÓRICOS OBJETIVOS-MEIO (Mnn) E OBJETIVOS-FIM (Fnn)
<p>S01.CN - Garantir uso dos recursos, riscos e limitações da tecnologia de CN A CN tem potencial para escalabilidade, virtualização, mobilidade, redução de custo: “CN é importante porque garante a disponibilidade“ (R01). “CN para a empresa significa mobilidade, usabilidade, redução de custos, confiabilidade.” (R04) “A máquina de CN que você precisa é construída a cada momento, já com tudo atualizado.” (R03) “A nuvem dá maior dinamismo, mas é importante usar de forma mais inteligente.” (R03) “A nuvem não é preocupação da empresa, mas é importante pela escalabilidade e mobilidade que oferece.” (R05) “Não vê, de forma alguma, qualquer limitação na CN.” (R01) “Do ponto de vista de tecnologia, a CN é tudo.” (R14) “Importante pois permite melhor comunicação com clientes e fornecedores.” (R07) “A nuvem cria possibilidades de se fazer convergências tecnológicas.”(R02)</p>	<p>M01.CN - Maximizar uso dos recursos da tecnologia da CN A CN insere uma “nova arquitetura tecnológica” (Hagel III, 2003), que muda radicalmente a forma como as instituições gerenciam suas necessidades computacionais (Han, 2010). Seus benefícios estão associados à escalabilidade, virtualização, mobilidade e ofertas de hardware (HW), software (SW) e aplicativos sob demanda (Mell & Grance, 2011); acessibilidade e facilidade de uso, customização; múltiplas plataformas; e redução de investimentos e custos operacionais (Buyya et al., 2009; Bean, 2010). Elimina a necessidade de planejar os recursos de TI com antecedência; pode iniciar com pequenos recursos e aumentar gradualmente, conforme a demanda dos serviços. Empresas têm adotado abordagens e soluções para superar os desafios da segurança e privacidade de dados (Shahzad, 2014). Alguns desafios, riscos e limitações, que dificultam a decisão de adoção, estão relacionados com a segurança e a privacidade dos dados hospedados e processados em estruturas de terceiros, além de questões legais, pois podem estar armazenados em computadores instalados em outros países (Buyya et al., 2009).</p>
<p>S02.CN - Assegurar segurança de dados/aceso/infraestrutura Sendo um recurso de fácil acesso, seus riscos e limitações podem ser superados: “Mantemos um repositório de dados.” (R03) “A falha pode estar dentro da empresa.” (R01) “Não saber onde estão os dados? É muito mais seguro do que estar aqui.” (R03)</p>	<p>F04.CN – Maximizar segurança de dados/aceso/infrestrutura Adotar a CN implica em avaliar as características, limitações e as vantagens dos recursos disponibilizados, para garantir que a estratégia de negócios adotada possa gerar benefícios efetivos à empresa (Géczy et al., 2012). Esse processo exige, por exemplo, a escolha adequada do modelo de serviço (XaaS) e do modelo de implantação (Mell & Grance, 2011; Zissis & Lekkas, 2012). Apesar de constituir um recurso de fácil acesso, as empresas ignoram as limitações, potencialidades e benefícios efetivos que esta adoção impõe (Aljabre, 2012).</p>
<p>S03.PR - Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais A CN exige mudanças organizacionais para garantir que as estratégias gerem os benefícios: “Com a CN, você integra e também trabalha simultaneamente e não individualmente.” (R02) “CN relevante para atender a novos processos e novas tendências estratégicas.” (R10) “Permite melhora a qualidade do atendimento e do controle” (R01) “Vai ajudando a empresa a fazer toda a parte de estruturação do negócio” (R06). “Aplicações em nuvem racionalizam a estrutura organizacional” (R11)</p>	<p>M03.PR - Maximizar a integração da CN por meio de processos e estruturas organizacionais A adoção da CN implica em definir quais processos organizacionais serão implantados. Deve-se avaliar as características, as limitações e as vantagens dos recursos disponibilizados por essa tecnologia, para garantir benefícios efetivos à empresa. Esse processo exige, por exemplo, a escolha adequada do modelo de serviço (XaaS) e do modelo de implantação, a fim de não dificultar a estratégia de negócios (Géczy et al.,2012, Martens & Teuteberg, 2012). A adoção de um novo comportamento organizacional e estratégico afeta a forma de como usar a CN, não apenas para substituir processos organizacionais, mas para buscar novos modelos de gestão (Shahzad, 2014). As empresas devem ser adaptativas e inovadoras, para ampliar as suas opções de como fazer negócio (Truong, 2010). A redução de custos pode até ser a primeira razão para</p>

<p>“Permite maior agilidade e flexibilidade para a organização”(R04) “Substituindo o controle manual feito com papel e planilhas” (R01)</p>	<p>decidir pela adoção da CN, mas a visão da tecnologia de nuvem como um instrumento facilitador para a implantação de inovações organizacionais e estratégicos deverá avançar de modo natural (Telford, 2011).</p>
<p>S04.CN - Assegurar benefícios da tecnologia da CN Usar recursos tecnológicos da CN, conectividade, virtualização, mobilidade: “Deve-se analisar o que a CN fornece: mobilidade, virtualização etc., muito mais rápido.” (R02) “Nas empresas, é um problema de infraestrutura; nas startups, significa mobilidade.” (R01) “Não existe uma solução em nuvem para um ambiente em quatro paredes. A nuvem é totalmente disruptiva.” (R02) “Disponibilidade de informações é estratégico. Se temos disponibilidade, temos flexibilidade e rapidez.” (R01) “Poucas barreiras para entrar, mudanças de crenças e valores.” (R04) “A mobilidade para o cliente é importante para o cliente.” (R11) “Sistema estar disponível não é vantagem competitiva, mas segurança”. (R12)</p>	<p>M04.CN - Maximizar efetividade de uso da CN O avanço significativo da TI leva à percepção de que a CN estará presente como um serviço básico, para atender às necessidades diárias da comunidade em geral (Buyya et al., 2009), implementando serviços de nuvem, utilizando smartphones para transformar o ambiente de comércio eletrônico (Wang et al., 2011). A conectividade e a mobilidade estão levando a discussão para o campo da CN móvel (Dihal et al., 2013; Power, 2013; Rahimi et al., 2014). As empresas passarão da era da construção de TI para do consumo de TI, pois os benefícios <i>in time</i> para o mercado e para a qualidade ofertada estão levando à aceitação da CN, embora segurança e confiança permaneçam como preocupações relevantes para sua adoção (Elumai, Starikova & Tandon, 2016). Para alcançar o potencial da CN, é preciso haver uma compreensão clara das várias questões envolvidas, não apenas do ponto de vista dos fornecedores e usuários da tecnologia, mas uma necessidade igualmente urgente para a compreensão das questões relacionadas ao negócio, em um ambiente de nuvem (Marston et al., 2011).</p>
<p>S05.IV - Assegurar inovação de produto ou serviço Em um mercado dinâmico, a empresa não sobrevive sem inovação de serviços e produtos: “Você tem de construir na nuvem uma arquitetura que suporte a inovação”. (R02) “A CN permite orientações estratégicas inovadoras e novas práticas de negócios.” (R04) “Com a CN estamos fazendo uma inovação tecnológica” (R06) “A CN é relevante para atender a novos processos e novas tendências estratégicas” (R10) “Favorece a implantação de novas práticas de negócio ao substituir práticas usuais por rotinas completamente novas” (R13) “não é por ser nuvem que tudo pode. Você também tem que construir na NV uma arquitetura que suporte a inovação.” (R02)</p>	<p>F01.IV - Maximizar inovação de produto ou serviço Configura enorme potencial para permitir o desenvolvimento de ideias inovadoras, sem a necessidade de investimentos substanciais em HW, SW ou de especialistas para operá-los (Armbrust et al., 2010). A emergência de mercados virtuais pode requerer estudos paralelos de avanços estratégicos, caminhando para um pensamento estratégico mais integrável, dinâmico, adaptável e empreendedor, baseado em novos desenhos de redes de empresas (Zott & Amit, 2010). A TI tem papel crítico na responsabilidade de construir sistemas, que as empresas utilizarão para facilitar a inovação e identificar de que maneira as novas tecnologias podem ser utilizadas para fornecer novos produtos e serviços (Hamel, 2000). O objetivo é se apropriar dos benefícios oferecidos pela nuvem, superar os desafios organizacionais para alcançar a excelência organizacional e atender o mercado de forma inovadora, para assim assegurar vantagem competitiva. É fundamental o entendimento da CN como uma forma inovadora de gerenciar os recursos de TI, tendo em vista suas características tecnológicas e os serviços (Jong & Dijk, 2015).</p>
<p>S06.ES - Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos Na CN, o provedor, fornecedor, <i>brokers</i>, fornecedores de sistemas são fundamentais para a empresa entrar no mundo dos negócios digitais: “<i>A CN permite visão de negócios com parcerias estratégicas para ampliar negócios. Riscos ao ter um parceiro de CN caem drasticamente.</i>” (R01) “<i>O sucesso da nossa estratégia de negócio foi criada com TI já participando da estratégia... e é fruto da aplicação do conceito de inteligência corporativa.</i>” (R04) “<i>A nuvem vai ser relevante para buscar novos clientes. E a parceria é o ponto de partida.</i>” (R08) “<i>Um conjunto de serviços customizáveis para suprir as diversas necessidades da</i></p>	<p>M05.ES - Maximizar parcerias estratégicas A etapa inicial da decisão da empresa, de investir em sua própria infraestrutura tecnológica ou optar por uma terceirização, é muito complexa, pois precisa levar em consideração o contexto tecnológico, organizacional e ambiental (Low et al., 2011). Os recursos dessa nova arquitetura tecnológica que emergiu da “nuvem” da internet, incentivam a empresa a atuar primeiro nas atividades fronteiriças, onde as necessidades de negócios com os diversos parceiros são mais prioritárias e necessárias e permitem a expansão dos processos básicos com a integração das diferentes plataformas tecnológicas utilizadas pelas empresas para extrair maior valor de suas tecnologias e de seus ativos de negócio (Hagel III, 2003). O objetivo é explorar uma oportunidade de negócio, criando valor para as partes envolvidas, ou seja, para atender necessidades e criar</p>

<p><i>equipe é importante para manter um PDV bem trabalhado.” (R10)</i> <i>“Relação direta com o provedor permite agilidade no processo de buscar soluções ou novos padrões para identificar inovações de produtos” (R13).</i></p>	<p>benefícios para o cliente, enquanto gera lucro para a firma ou seus parceiros (Zott & Amit, 2010). A estratégia define a escolha do MN e determina as táticas disponíveis para a empresa competir ou cooperar com outras empresas (Benner & Tushman, 2001).</p>
<p>S07.ES - Assegurar desenvolvimento de estratégias digitais Recursos da CN permitem fundir estratégia de TI com estratégia de negócio, configurando uma estratégia de negócio digital: <i>“A CN é estratégica porque permite internacionalização de forma muito rápida: basta configurar um servidor na Europa e eu tenho uma entrega 100% para aquela região.” (R01)</i> <i>“Disponibilidade de informação é estratégico. Permite flexibilidade e rapidez.” (R02)</i> <i>“Nossa estratégia de negócio foi criada com a TI já participando da estratégia.”(R04)</i> <i>“A nuvem é relevante para a estratégia de negócio, tanto no campo interno como no externo.” (R10)</i> <i>Um novo modelo de negócio para buscar aumento na participação no mercado.” (R08)</i> <i>“CN é estratégico, é plano de continuidade.” (R01).</i> <i>“CN relevante para atender a novos processos e tendências estratégicas” (R10)</i></p>	<p>M07.ES - Maximizar estratégia de negócio digital A gama de opções disponibilizadas pelos recursos da CN leva à necessidade da fusão da estratégia de TI com a estratégia de negócios, configurando dessa forma a estratégia de negócio digital (Bharadwaj <i>et al.</i>, 2013). Traduzir a tecnologia de nuvem na estratégia de negócio digital é bem mais complexo do que nas estratégias de negócios tradicionais, pois os MN devem ser melhor explicitados quanto ao seu relacionamento com novos processos e novas estratégias de negócio (Al-Debei & Avison, 2010). A emergência de novos serviços oferecidos pela nuvem farão a <i>personal cloud</i> substituir o <i>personal compute</i> e, nos próximos anos, os usuários se conectarão à Web com dispositivos como <i>handhelds</i>, smartphones e celulares para as suas diversas atividades (Gartner, 2012). Com a virtualização da tecnologia, surgiu a virtualização da organização de negócios, gerando um impacto nos MNs e na competitividade empresarial (Giniat, 2011). A CN é uma tecnologia que está afetando a estratégia e mudando modelos de criação de valor, em muitos tipos de negócios, gerando uma vantagem competitiva sustentável (West <i>et al.</i>, 2014). A adoção da CN deve considerar uma estratégia baseada na tecnologia de nuvem e não em uma simples adoção de tecnologia de TI (Iyer & Henderson, 2010).</p>
<p>S08.MN - Assegurar serviços para o cliente A CN assegura eficiência e efetividade do serviço ao cliente: <i>“A CN permite relações com cliente, baseadas na confiança e na excelência.” (R03)</i> <i>“Mobilidade é importante para o cliente.” (R01)</i> <i>“Suprir as diversas necessidades das equipes do cliente é importante.” (R10)</i> <i>“Permite melhor comunicação com clientes e fornecedores.” (R07)</i> <i>“É importante porque nos garante a disponibilidade.” (R01)</i> <i>“A CN propõe soluções sintonizadas com o cliente, buscando qualidade e baixos custos.” (R03)</i> <i>“Sugestões e necessidades dos clientes, por meio de contatos permanentes” (R10)</i></p>	<p>F03.MN - Maximizar serviços para o cliente As tecnologias e estratégias organizacionais estão intrinsicamente ligadas, nesse novo mundo de melhorias de desempenho e competitividade (Bryan & Joyce, 2005) e os recursos e processos-chave de uma empresa devem estar fortemente integrados aos negócios, criando inovação de produto ou serviço para atender os interesses dos clientes (Johnson <i>et al.</i>, 2008) e garantir vantagem competitiva (Henderson & Venkatraman, 1990). As regras do jogo para criar e capturar valor estão sofrendo mudanças rápidas, disruptivas, e, em casos extremos, a destruição pura e simples. Por isso, empresas devem propor soluções inovadoras para fortalecer a relação com clientes, cada vez mais virtuais (Jong & Dijk, 2015). Com o surgimento de novas tecnologias da informação e comunicação (TIC), modelos de negócios se tornaram mais complexos. E as empresas ampliaram a sua atuação, possibilitando expandir a oferta de valor aos clientes, por meio de múltiplos canais de distribuição (Osterwalder & Pigneur, 2004).</p>
<p>S09.MN - Assegurar desenvolvimento e efetividade de MND CN apresenta potencial para criação de valor para a empresa, clientes e fornecedores: <i>“Nosso modelo de negócio é ajudar o cliente a resolver o seu problema.” (R01)</i> <i>Comprovou-se que a CN era importante para o MN. Investimento alto para aumentar a capacidade do DC.” (R03)</i> <i>“Startups não estão preocupadas com alinhamento de TI no negócio, mas em usar a CN como a base de negócio.” (R02)</i></p>	<p>M06.MN - Maximizar efetividade em MND Os MN são implantados, considerando as características, as limitações e as vantagens dos recursos disponibilizados pela nuvem, a fim de que o seu desempenho possa gerar benefícios efetivos à empresa (Géczy, Izumi, & Hasida, 2012) e dependem do modelo de serviço e de implantação (Mell & Grance, 2001; Zissis & Lekkas, 2012). Em negócios digitais, bem mais complexos e muitas vezes exclusivos, é preciso explicitar um MN que atenda aos processos de negócios e à estratégia de negócio digital (Al-Debei & Avison, 2010). A tecnologia de nuvem, com soluções baseadas na mobilidade, conectividade e virtualização, abre oportunidades para</p>

<p><i>“A nuvem influenciou na elaboração de um novo modelo de negócio, a fim de buscar aumento na participação no mercado” (R08)</i></p>	<p>novos e desafiadores serviços, baseados em plataformas de computação móvel (Wang et al., 2011), levando as empresas a serem adaptativas e inovadoras para acompanhar o ambiente dinâmico do mercado e o sucesso de uma organização, ao oferecer facilidade de customização e interconectividade, que podem ampliar as suas opções de como fazer negócio (Truong, 2010). Para Zott, Amit e Donlevy (2000), um MN, baseado na Internet, é uma forma fundamentalmente diferente dos canais tradicionais de venda e requer mudanças no modo como os negócios são conduzidos em um mercado virtual ,cujas características favorecem a criação de valor (para todas as partes envolvidas nas transações: empresa, seus clientes, fornecedores, parceiros, etc.) para modelos de negócio de <i>e-commerce</i>.</p>
<p>S10.CU - Assegurar redução de custos O objetivo da empresa é reduzir custos de serviços de TI: <i>“Com a CN tenho uma estrutura enxuta.” (R01)</i> <i>“DC custa muito mais caro que a nuvem...então para startup o problema é custo.” (R01)</i></p>	<p>F02.IN - Minimizar investimentos e custos O futuro da computação está na CN, cujo objetivo principal é reduzir o custo de serviços de TI, aumentando a velocidade de processamento, confiabilidade, disponibilidade e flexibilidade; e diminuindo o tempo de processamento (Hayes, 2008). Com a redução de custos, as empresas podem redirecionar recursos para desenvolvimento de estratégias de negócio de longo prazo. E os contratos de software e serviços, baseados em nuvem, podem garantir segurança, armazenamento de dados e continuidade do negócio (Lin et al., 2009). Entretanto, a adoção da nuvem pode ser significativamente mais complexa do que se imaginava, levando as empresas a terem maiores custos do que o previsto (Avram, 2014). Pequenas e médias empresas passam a ter acesso a recursos proibitivos, antes só disponíveis para grandes empresas. Mas a complexidade do cenário contemporâneo da TI é maior, com sistemas de informação mais avançados e integrados, afetando processos de negócio da organização (Scheepers & Scheepers, 2008). Além disso, o investimento nas estratégias tecnológicas só pode ser justificado se tais investimentos permitem sustentar uma vantagem competitiva por um longo tempo (Varadarahan & Jayachandran, 1999).</p>
<p>S11.IN - Assegurar investimentos para garantir recursos A adoção da CN impulsiona o desenvolvimento de CD para coordenar e alinhar os investimentos e as estratégias: <i>“A empresa foca tudo no software.” (R05)</i> <i>“Se houver demanda, você precisa também investir.”(E11-IN07)</i> <i>“Começamos com nuvem. Houve necessidade de definir estrutura operacional, normas, rotinas etc e usar recursos do Google (GG Interprize, plataformas gmail, acessável de qualquer lugar.” (R01-IN06).</i> <i>“ mais devido à escalabilidade (entende-se sobra), só compra/paga o que necessita agora.” (E11-IN07).</i></p>	<p>F05.CD - Maximizar CD 1)Associadas a rotinas e processos Os processos de aprendizagem para a criação de CD, segundo Zollo e Winter (2002), são baseados na visão de que rotinas, processos operacionais e CD evoluem com o tempo, podendo ser: de acumulação de experiência, partindo das rotinas das empresas (procedimentos); de articulação do conhecimento, compartilhado para a melhoria do desempenho da organização; e de codificação do conhecimento, realizada por meio de processos de armazenamento e recuperação da informação. V2. 1. Mapeamento das oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>sensing</i>): sistemas de análise para identificar, filtrar, calibrar e aprender diante das oportunidades: V2. 2. Aproveitamento das oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>seizing</i>): estruturas, processos, modelos e incentivos da empresa para aproveitar as oportunidades.</p>
<p>S12.CD - Assegurar metacapacidades associadas a rotinas e processos Rotinas e processos para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas: <i>Estamos sempre em reciclagem profissional, buscando evolução, porque o provedor vai criando novos produtos e nós vamos absorvendo.” (R01)</i> <i>“Mudamos a estrutura organizacional ou processo de uma farmácia, clínica, mudando eficiência e eficácia.” (R02)</i> <i>“Desenvolve a tecnologia. Não existe o algoritmo ou a ferramenta? O pessoal inventa.” (R06)</i> <i>“CN permite atender o público-alvo se o negócio crescer muito, devido a soluções novas, que exigem grande demanda de acessos e recursos.” (R03)</i> <i>“Competência da empresa para uso da CN é importante.” (R03)</i> <i>“É que a gente nasceu já na nuvem, então não teve assim a necessidade de</i></p>	

<p><i>desenvolver capacidades ou competências para isso.” (R05)</i> <i>“O pessoal daqui já começa na nuvem.” (R06)</i> <i>“Não significa solução mais barata. Ela precisa ser mais barata mas vc. precisa transformar isso.” (R03)</i></p>	<p>V2. 3. Gerenciamento de ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>): alinhamento e realinhamento contínuo de ativos tangíveis e intangíveis.</p>
<p>S13.CD - Assegurar CD associadas a habilidades, capacidades, comportamentos Habilidades, capacidades e comportamentos individuais e organizacionais para se adaptar ao ambiente dinâmico: <i>“O sucesso é fruto da aplicação do conceito de inteligência corporativa.”(R03)</i> <i>“Conhecimento do uso da nuvem e competências são fundamentais.” (R06)</i> <i>“Competência da empresa para uso da CN é importante.” (R03)</i> <i>“Reciclagem profissional: estamos sempre na evolução.” (R01)</i> <i>“A mesma tecnologia que terminou com a empresa anterior foi a oportunidade para conceber a nova.” (R03)</i> <i>“Suprir as diversas necessidades da equipe é importante.” (R10) “Desenvolve a tecnologia. Não existe o algoritmo ou a ferramenta? O pessoal inventa.” (R06)</i> <i>“Exige um conhecimento dos recursos da CN para alcançar benefícios possíveis” (R06)</i> <i>“(…) ao aumentar a eficácia operacional com uma solução ágil e segura, transforma cada membro da equipe em um agente facilitador para tomada de decisões” (R10)</i> <i>“A máquina tem uma nova vida em questão de horas. Isso fez com que o pensamento de nossos programadores tb mudasse.” (R03)</i></p>	<p>F05.CD - Maximizar CD (cont) 2)Associadas a habilidades, capacidades e comportamentos Essas novas competências permitem a geração de novos processos, produtos e serviços que caracterizam uma mudança radical, com uma ruptura estrutural do padrão tecnológico anterior (Freeman & Soete, 2008), destruindo algumas competências, mas criando novas, alterando a relação da empresa com fornecedores, distribuidores e clientes (Leifer et al., 2002) bem como o produto ou serviço, o processo de produção, a escala e o mercado atendido. A adoção da CN impulsiona o desenvolvimento de CD permitindo às organizações reconhecer as oportunidades para novos produtos e serviços; integrar o conhecimento para atender às mudanças, nas condições de mercado; coordenar e reconfigurar os recursos de TI e não-TI ,integrados à visão estratégica baseada na nuvem (West et al., 2014). V1. 1. Processos ou rotinas para criar mudanças de mercado; V1. 2. Geração e modificação sistemática das rotinas operacionais, visando obter maior efetividade; V1. 3. Operar, estender, modificar ou criar capacidades comuns; V1. 4. Integrar, construir e reconfigurar competências organizacionais para alcançar vantagem competitiva.</p>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 22.5 Lista quantitativa dos valores atribuídos aos objetivos-meio e objetivos-fim.

Categorização dos Objetivos		R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	Total
Total dos códigos atribuídos aos objetivos-meio	M01.CN-Maximizar uso dos recursos da tecnologia da CN	5	7	9	3	3	2	2	5	0	6	9	2	3	3	59
	M03.PR-Maximizar integração da CN com processos e estruturas Organizacionais	24	12	17	12	2	3	6	3	2	7	0	3	3	3	97
	M04.CN-Maximizar efetividade de uso da CN	9	9	8	2	4	5	7	5	4	10	14	6	0	3	86
	M05.ES-Maximizar parcerias estratégicas	15	2	10	2	1	4	2	0	0	6	2	0	6	0	50
	M06.MN – Maximizar efetividade em MN digital	9	2	12	5	4	6	1	6	2	1	10	6	3	7	74
	M07- ES-Maximizar estratégia de negócio digital	14	4	14	5	5	5	3	4	5	7	2	2	4	4	78
	Total dos códigos atribuídos aos objetivos-fim	76	36	70	29	19	25	21	23	13	37	37	19	19	20	444
Objetivos-fim	F01.ES-Maximizar inovação de produto ou serviço	23	8	16	7	2	4	2	2	1	5	5	4	3	2	84
	F02.IN – Minimizar investimentos e custos	20	4	17	13	3	2	4	9	3	4	20	1	4	0	103
	F03.MN – Maximizar serviços para o cliente	12	2	11	3	2	0	5	2	0	10	1	5	1	5	59
	F04.CN-Maximizar segurança dados/acesso/ infraestrutura	6	2	5	6	2	2	2	2	0	4	5	1	1	0	36
	F05.CD- Maximizar desenvolvimento de capacidades dinâmicas (rotinas e habilidades)	19	22	29	13	11	21	5	10	6	39	16	17	33	17	258
	Total dos códigos atribuídos aos objetivos-fim	80	38	78	42	20	29	17	24	10	62	47	28	39	25	539
Total dos códigos atribuídos aos objetivos-meio e objetivos-fim		156	74	148	71	39	54	38	47	23	99	84	47	58	45	986

Fonte: Elaborada pelo autor, a partir de dados da pesquisa.

Para cada empresa foi atribuída, também, uma escala de maturidade de TI e a informação da disponibilidade do produto ou serviço no mercado (S= em operação, N= não operacional). As organizações estão investindo cada vez mais em iniciativas de gerenciamento de conhecimento (GC) para promover o compartilhamento, sua aplicação e criação para obter vantagens competitivas. A maturidade na GC deve ser julgada de múltiplas perspectivas, incluindo tecnologias, processos e funcionários, a fim de obter uma avaliação holística do desenvolvimento da GC (Kulkarni & Freeze, 2004).

O modelo concebido pelo *Software Engineering Institute* (SEI) da *Carnegie Mellon University* – Pittsburg, EUA, denominado *Capability Maturity Model* (CMM) permite descrever e determinar o processo de maturidade de gestão e engenharia de software de uma organização.

Seu propósito principal é guiar as organizações no progresso de um caminho evolutivo para um processo de software maduro e disciplinado, baseado nas dimensões do capital intelectual (capital humano, capital estrutural e capital relacional), por meio da seguinte escala: (*I*)nicial - pouca ou nenhuma intenção, na empresa, de melhorar e aumentar o capital intelectual (dimensões do capital humano; estrutural e relacional) na empresa; (*A*)tento - a *startup* está atenta e tem intenção de melhorar e aumentar o capital intelectual; (*D*)efinido - a *startup* está implementando ações para melhorar e aumentar o capital intelectual na empresa; (*G*)erido - as iniciativas e ações de melhorar e aumentar o capital intelectual na empresa estão bem definidas. Existe a utilização de ferramentas para documentar processos, normas, rotinas e procedimentos da empresa, assim como os demais indicadores; e, (*O*)timizado - o capital intelectual é fortemente presente na empresa e existe uma cultura de melhoria contínua.

Esta escala foi utilizada para identificar, na Figura 23, o nível de maturidade das empresas, a partir dos valores extraídos das evidências

Figura 23. Dados e valores extraídos das evidências por tomadores de decisão

Dados das Empresas								
Cod	Tom. decisão	Modelo de Negócio	CN desde	Tipo Empresa	Modelo Serv.	Maturidade	Operação	Total valores
E01	R01	<i>App mobile</i> para gestão de manutenção de equipamentos	2011	<i>Startup</i>	<i>IaaS</i> Privada	O	S	156
E02	R02	<i>App mobile</i> para receituário médico eletrônico	2012	<i>Startup</i>	<i>IaaS</i> Privada	O	S	74
E03	R03 R11 R12	Recrutamento e seleção de pessoal (RH)	1999	Média	<i>PaaS</i> Privada	O	S	148 84 47

E04	R04	Consultoria e Incorporadora imobiliária	2005	Pequena	SaaS Privada	A	S	71
E05	R05	App mobile para prescrição médica	2015	Startup	IaaS Privada	O	S	39
E06	R06	Incubadora de EBT	2015		-	-	S	54
E07	R07	Seleção RH	2009	Média	SaaS Privada	A	S	38
E08	R08	Desenv. de sistemas - indústria/comércio	2016	Micro	IaaS Pública	A	N	47
E09	R09	Desenv. Sistemas - salão de beleza	2016	Micro	IaaS Pública	A	N	23
E10	R10	App Mobile para trade marketing e gestão equipes	2014	Startup	IaaS Privada	O	S	99
E11	R13 R14	Vendas Online para setor Pet		Micro	IaaS Privada	D	N N	55 38

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tom. Decisão: tomador de decisão ou respondente

Maturidade (nível): A = Atento, D = definido, O = otimizado

Operação: S = Sistema está em operação N= Sistema não está em operação

Total valores: Frequência total de evidências codificadas para um determinado respondente

Como regra geral, a TI necessita adquirir maturidade em suas funções básicas para evoluir a um patamar mais elevado e de maior sofisticação, com fins de competir e inovar. Significa evoluir para o papel de criadora de valor para atingir o próximo estágio, de transformadora de negócios. Dessa forma, ela poderá satisfazer os requisitos que são exigidos pelos negócios e contribuir com a eficácia da sua estratégia (Silva Jr., Rodrigues & Kono, 2015).

A análise, que combina dados das Figura 22 e Figura 23, considera aspectos, como: frequência de valores, o tempo de uso da CN, o nível de maturidade, a situação operacional das soluções propostas, os valores ou objetivos-meio e objetivo-fim, e a unidade temática, representada pela estrutura de codificação dos desses objetivos.

As empresas E01, E02, E03, E05 e E10 são caracterizadas pelo nível de maturidade otimizado (O). Com pouco tempo de adoção da CN, já atingiram seus objetivos iniciais, com seus sistemas de informação operado por diversos usuários empresariais ou pessoais. Estão, atualmente, em fase de consolidação no mercado, desenvolvendo melhorias, parcerias estratégicas e processos de internacionalização.

Essas empresas são desenvolvedoras de solução, utilizando o modelo *IaaS*, que requer um controle dos aplicativos, sistemas operacionais e armazenamento de dados pelos próprios usuários. Seus MN utilizam intensamente a computação móvel, coletando, transmitindo e recebendo dados para sistemas *back-office* (sistema de retaguarda) e um *front-end* (dados

entrantes) bastante complexos. Apresentam forte vocação para tecnologia, em especial da CN, fato que justifica o número elevado de valores relacionados a uma visão integradora, que exige capacidades e competências para gerenciamento dos seus parceiros (análise agregada da Figura 19).

Uma característica percebida é que todas as empresas citadas buscaram diversos parceiros estratégicos, como incubadoras, aceleradoras, *brokers*, provedores, desenvolvedores de sistemas, como forma mais rápida de desenvolver suas habilidades, capacidades, competências e comportamentos, para serem mais efetivos no uso dos recursos da CN, na aplicação de estratégias de negócio digital, na gestão da inovação e na maximização dos serviços para o cliente.

O procedimento metodológico interpretativo utilizado, sem qualquer imposição de questões, pressupõe que aspectos tecnológicos, estratégicos, financeiros e mercadológicos fazem parte dos processos cotidianos de tomada de decisão empresarial. As evidências dos tomadores de decisão refletem esse cenário, não apenas pela frequência elevada dos valores, como pela dispersão desses números pelos diversos objetivos, contribuindo para suportar uma vantagem competitiva sustentável, tornando-as líderes de mercado e lhe dando reconhecimento público pelas propostas de negócio efetivamente inovadoras.

Com relação às outras empresas, a E04 e E07 são as únicas não desenvolvedoras de sistemas. Elas utilizam o modelo *SaaS* e não mantêm estrutura interna de TI, tarefa que é de responsabilidade do fornecedor de sistemas. A diferença é que o sistema da empresa E04 foi desenvolvido para atender necessidades específicas, enquanto que o da empresa E07 é “padrão”, disponível no mercado. Empresas E08 e E09 estão iniciando a operação dos sistemas na rede há pouco tempo. O teste-piloto foi executado sem qualquer percalço e o início de operação está previsto para o final de 2017.

As empresas participantes constituem, segundo a maioria dos especialistas em TI, o mercado mais apropriado para a adoção da tecnologia de nuvem, por ser bastante visível a redução de investimentos e custos, a facilidade de uso, e a integração com processos e estruturas organizacionais.

De forma perceptiva, todos os respondentes expressaram a ideia de que a “*CN é estratégica*”, levando à suposição de que deverão consolidar o desenvolvimento e uso de estratégias de negócio digital. Essa situação leva todas as empresas a pensar em uma vantagem competitiva sustentável, por minimizar investimentos e custos, e inovar produtos e serviços, privilegiando estratégias de negócios digitais.

4.5 IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS-MEIO E OBJETIVOS-FIM

A aplicação das etapas iniciais do VFT exigem do pesquisador um processo sistemático e de conhecimento do contexto teórico do modelo, afim de designar códigos aos valores, interpretá-los e classificá-los em objetivos. O pensamento sob a visão de valor exige uma análise e interpretação ampla e correta das manifestações do tomador de decisões a respeito do fenômeno.

Devido à subjetividade que envolve o método interpretativista, a resposta do respondente à pergunta “por que isso é importante” ou “*why is this important (WITI)?*” pode chegar ao pesquisador por meio de palavras, expressões ou posturas, motivo pelo qual ele precisa estar atento para avaliar a complexidade do pensamento humano.

Além disso, o processo de questionar, de forma repetitiva, quanto à importância de um fator, no contexto da pesquisa, de acordo com o modelo do VFT, pode tornar-se cansativo e, portanto, inconveniente, inibindo ou desviando a atenção do respondente.

Por isso, cada procedimento utilizado para classificar um valor ou subobjetivo como objetivo-meio ou objetivo-fim depende não apenas da resposta direta, como da ênfase dada pelo respondente na sua expressão verbal e corporal, que pode configurar um fator importante.

A Figura 21 apresentada, reflete esse pensamento, não restrito ao sentido próprio das palavras, mas buscando outras preocupações, também relevantes (uma visão mais espacial), para descobrir os objetivos ocultos, identificar oportunidades de decisão, interligar decisões, criar e avaliar alternativas e pensamentos estratégicos, entre outros.

Assumir uma estrutura de quatro dígitos, com os dois primeiros alinhados com as unidades temáticas, relacionados com esta pesquisa, permitiu visualizar um alinhamento com os fundamentos teóricos preliminarmente elaborados, assim como hierarquizar os valores extraídos das evidências para serem, em momento posterior, agrupados nos subobjetivos.

Na etapa de codificação de valores, portanto, já se antevê a necessidade de complementar a fundamentação teórica com novos temas. É importante notar que a teoria define um nível de hierarquia nas funções organizacionais e estratégicas, que será assumido na identificação e codificação dos valores e, depois, na estruturação em grupos de subobjetivos e, finalmente, na classificação dos subobjetivos em objetivos-meios e objetivos-fim.

Dessa forma, tanto as expressões quanto as respostas à pergunta permitem definir se os subobjetivos configuram objetivos-meio e fim, bem como estabelecer as relações entre eles.

A resposta acerca da importância dos valores leva à identificação se um ou mais objetivos (objetivo-meio) são atingidos, sendo, assim, uma das razões fundamentais para a adoção ou não da computação em nuvem (objetivo-fim ou estratégico).

Alguns exemplos de pergunta/resposta possibilitam entender e classificar os objetivos: 1) *“O que a nuvem significa para startups e pequenas e médias empresas?” / “A CN é uma solução para o problema de infraestrutura, pois não necessita de elementos especializados que são caros”*; 2) *“Isso significa que a nuvem é especialmente importante para as startups?” / “Sim, e muito. E os grandes provedores nos procuram para uma parceria, oferecendo soluções financeiras e tecnológicas que permitem uma grande agilidade para nossa empresa”*; 3) *“E por que isso (a parceria) é importante?” / “Porque (essa parceria) garante disponibilidade de entrega ao nosso cliente, porque garante 100% de funcionamento do serviço oferecido, ou seja, há segurança do sistema”*.

Deduziu-se, nesse contexto, que “M05. ES - Maximizar parcerias” é um objetivo-meio para atingir objetivos-fim, assim como “F03. MN - Maximizar serviços para o cliente” e “F02. IN - Minimizar investimentos e custos”. Na Etapa 4 (elaborar a rede de objetivos), a classificação dos objetivos, por meio do teste WITI, permite o ordenamento e a relação entre os objetivos-meio e os objetivos-fim, representados na rede de valor, de forma gráfica.

A explicitação do valor, a partir das evidências dos respondentes, segundo o modelo do VFT, é essencial para orientar o processo de tomada de decisão, principalmente quando existe a participação de um grupo de decisores. Pensar sobre valores pode revelar objetivos não conhecidos, oportunidades e facilidades nas decisões. Como esse processo é influenciado pela subjetividade, recomenda-se o uso de métodos que possam tratá-lo de uma maneira formal e estruturada (Almeida, Morais & Almeida, 2014).

Cada valor codificado pelo software Atlas.ti é quantificado (frequência), permitindo, pelos seus valores totais individuais, determinar o quanto esse valor (objetivo) é significativo no seu agrupamento de subobjetivos. Frequência maior para um determinado objetivo, seja objetivo meio ou objetivo fim, não determina maior ou menor relevância de um objetivo sobre outro, mas apenas que estes foram mais direcionados pelos respondentes. Por essa razão alguns objetivos-meio tiveram maior frequência de valores apontada do que os objetivos-fim. Por exemplo, o objetivo-meio de maximizar a efetividade de uso da CN tem mais evidências (maior frequência) do que o objetivo-fim de maximizar serviços para o cliente. Isso significa que o objetivo “maximizar serviços para o cliente” é importante, mas só será possível, com a “maximização efetiva de uso da CN”. Essa análise é possível aplicando-se o modelo VFT, não sendo tão perceptível por outro tipo de pesquisa.

No modelo VFT, a identificação e a estruturação dos objetivos podem representar um desafio, devido a três dificuldades: 1) definir e classificar os valores em objetivos-meio e objetivos-fim; 2) distinguir os objetivos das alternativas e suas limitações; e 3) especificar a relação entre os diferentes objetivos.

Outro desafio a considerar é que os tomadores de decisões podem não conseguir articular os objetivos, a partir de seus conhecimentos e valores, levando à necessidade de complementação, como a utilização de outras metodologias, para garantir resultados favoráveis (Bond, Carlson, & Keeney, 2008).

4.6 ELABORAÇÃO DA REDE DE OBJETIVOS

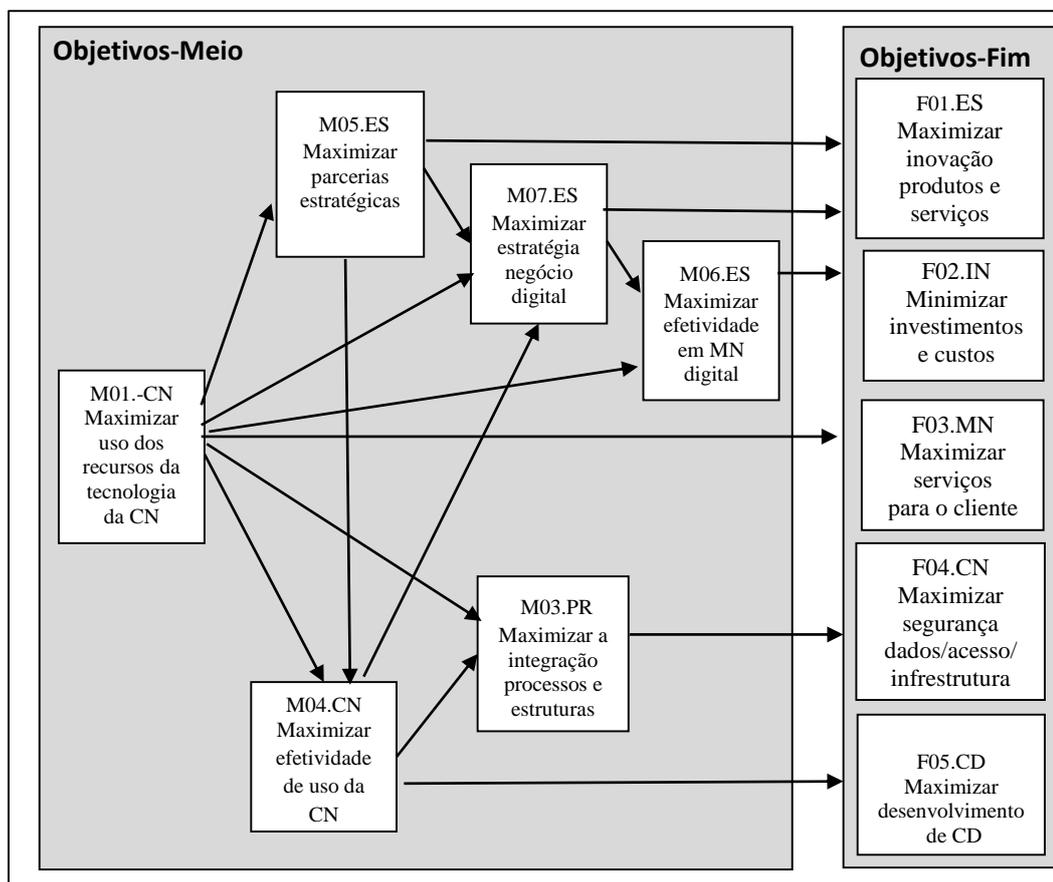
Considerando a perspectiva dos tomadores de decisão sobre a adoção da CN, a aplicação do modelo do VFT permitiu determinar os objetivos considerados meio: M01.CN-maximizar o uso dos recursos da tecnologia da CN considerando os riscos e as limitações; M03.PR-maximizar a integração da CN com processos e estruturas organizacionais; M04.CN-maximizar a efetividade de uso da CN; M05-ES-maximizar parcerias estratégicas; M06.MN-maximizar a efetividade em modelos de negócio digitais; M07.ES-maximizar a estratégia de negócio digital. E os objetivos fim: F01.ES-maximizar a inovação de produto ou serviço; F02.IN-minimizar investimentos e custos; F03.MN-maximizar serviços para o cliente; F04-CN-maximizar segurança de dados; acesso/ infraestrutura; e F05.CD-maximizar o desenvolvimento de CD (metacapacidades associadas a rotinas e processos, habilidades, capacidades e comportamentos).

Como anteriormente mencionado, as respostas dos respondentes contribuíram para apontar os valores ou objetivos que realmente “importam” aos respondentes. Essa rede, constituída de objetivos-meio e objetivos-fim, provê uma visão estratégica da CN, evidenciando que a sua adoção não é apenas tecnológica, mas se estende para MN digitais, que sustentam a vantagem competitiva. Os objetivos-meio representam formas para se alcançar outros objetivos, que podem influenciar a decisão final; os objetivos-fim (ou fundamentais) expressam os valores que maximizam os desejos dos tomadores de decisão, na decisão de adoção da CN.

A rede de objetivos é um modelo de valor representativo das relações qualitativas, por meio dos valores dos tomadores de decisão, geradores dos códigos de valores e dos subobjetivos que representam os objetivos-meio e objetivos-fim desejados.

A rede de objetivos, utilizando o modelo VFT, representa, graficamente, o “caminho” dos objetivos-meio para alcançar os objetivos-fim, situação que depende das condições internas e externas de uma organização.

Figura 64. Rede de objetivos-meio e objetivos-fim para adoção da CN, baseado na visão de valor do VFT



Fonte: Elaborada pelo autor.

O uso efetivo da CN, visando atingir os objetivos-meio e fim, está apoiado na perspectiva de valor dos tomadores de decisão, nos modelos de serviços de CN contratados e nos seus resultados práticos.

Esse uso vai identificar as situações de sucesso ou fracasso para atingir os objetivos, podendo estar relacionados à maneira de como essa tecnologia foi usada para definir a estratégia de negócio da organização.

Analisando os objetivos da adoção da computação em nuvem apresentados na rede (Figura 25), destacam-se alguns temas teóricos, que se mostraram relevantes na fala dos respondentes e não foram destacados nas unidades temáticas. O capítulo 5.1, Temas teóricos emergentes dos objetivos-meio e objetivo-fim detalha esses temas.

4.7 TEMAS TEÓRICOS EMERGENTES DOS OBJETIVOS-MEIO E OBJETIVOS-FIM

Alguns resultados teóricos e práticos podem ser extraídos da rede de objetivos (Figura 24): (1) seis objetivos-meio são relevantes para se atingir todos os três objetivos-fim, mas podem, ao mesmo tempo, ser objetivos-meio para outros objetivos-meio; (2) maximizar parcerias estratégicas (M05. ES) é um objetivo-meio para se maximizar efetividade de uso da CN (M04. CN), maximizar a estratégia de negócio (M07. ES). Todos os seis objetivos-meio contribuem para que os cinco objetivos-fim sejam alcançados.

Outras conclusões podem ser extraídas, refletindo a visão de valor dos tomadores de decisão sobre o tema em questão. A extensão da codificação dos valores, subobjetivos e objetivos por unidades temáticas permitem a análise dos temas teóricos, que identificam os objetivos.

Dessa forma, é possível estender a discussão dos objetivos para diversas abordagens teóricas, no campo da administração das empresas, para a busca da efetividade em modelos de negócios digitais, afirmação que está detalhada nas Etapas 1 e 2 do VFT Esta necessidade pode ser percebida, por exemplo, pela afirmação de R08 que explicita a interrelação dos temas emergentes: *“estrategicamente, a CN oferece a possibilidade de gerar inovações, seguindo tendências com o uso de tecnologias avançadas”*.

A associação dos subobjetivos e dos objetivos-meio e objetivos-fim com os sete temas que emergiram da análise e interpretação dos valores e a frequência de valores relacionados com cada objetivo deram subsídios para avaliar o entendimento intuitivo dos respondentes sobre os temas emergentes (Figura 25).

O total da frequência de valores está entre parêntesis e a análise busca entender e justificar quais os valores mais relevantes envolvem os objetivos. Isso significa retroceder para os subobjetivos.

Figura 257. Temas teóricos emergentes dos objetivos-meio e objetivos-fim.

Temas	Objetivos-meio	O que é importante Objetivos-fim)
CU-Custos (52)		F02.IN - Minimizar investimentos (52) e custos(52)
IN-Investimentos (52)		
PR-Processos e estruturas (97)	M03.PR- Maximizar integração da CN por meio de processos/estruturas organizacionais (97)	
MN-Modelo de negócio (133)	M06.MN - Maximizar efetividade em MN digitais (74)	F03.MN - Maximizar serviços para o cliente (59)
CN-Computação em nuvem (183)	M01.CN - Maximizar uso dos recursos da tecnologia CN (59) M04.CN-Maximizar efetividade de uso da CN (86)	F04.CN – Maximizar segurança dados/acesso/ infraestrutura (37)
ES-Estratégia (212)	M05.ES-Maximizar parcerias estratégicas (50)	F01.ES - Maximizar inovação de produto ou serviço (84)

	M07.ES - Maximizar estratégia de negócios digitais (78)	
CD-Maximizar metacapacidades (143)		F05.CD. Maximizar desenvolvimento de CD (258)
CD-Maximizar desenvolvimento de habilidades, capacidades, comportamentos (115)		

Fonte: Elaborada pelo autor

A discussão dos dados da Figura 25 é feita, a partir da sequência determinada pela frequência de valores relacionados com os sete temas.

De modo geral, pode-se identificar que o tema custos emergiu de forma unânime entre os respondentes, tendo sido seguido pela necessidade de habilitar as capacidades e competências para a utilização efetiva da tecnologia em nuvem. Só após equacionados esses valores é que se inicia a definição da estratégia, com relevância para a inovação de serviços e produtos, baseada em um ambiente tecnológico suportado pela tecnologia da CN. Foi definido que a CN faz parte da própria estratégia, inicia-se o processo de definir a estratégia de negócio digital e as eventuais alianças para consolidar parcerias. Fecha-se, então, o círculo, para a empresa integrar todas essas questões, em busca da efetividade em modelos de negócio digitais.

4.7.1 Investimentos e custos

Este tema, relacionado à redução de recursos para TI e à garantia de retorno financeiro, entre outros, foi mencionado por tomadores de decisão de empresas que utilizam TI de forma intensiva, inclusive com aplicações em computação móvel. Notou-se que, sobre o nível de maturidade de TI, quanto maior o nível, maior a preocupação em usar os recursos da CN para desenvolver sistemas inovadores.

Scheepers e Scheepers (2008) já argumentavam que o cenário contemporâneo da TI tem se tornado mais complexo, com sistemas de informação mais avançados e integrados, afetando os negócios da organização. Sendo assim, o objetivo é usar ao máximo essa tecnologia, a fim de aproveitar os seus benefícios.

Algumas das evidências sobre isso estão em: *“Preocupação maior com otimização dos recursos que acredita que é possível quando se usa a nuvem”* (R08); *“Assim, a custo zero, você tem uma infraestrutura”* (R01).; *“A gente foca tudo no software”* (R05); *“Devido à escalabilidade, só compra/paga o que precisa hoje”* (R11); *“Se investir em Data Center não consegue recuperar o que investiu”* (R03).

Os custos são importantes para o processo de adoção da CN, apesar disso, foi o valor menos mencionado nas evidências. Isso se deve ao fato de que minimizar custos é inerente à adoção da CN, ou seja, não há o que se discutir.

O aspecto mais relevante é que a redução dos custos permite redirecionar os recursos da empresa para o desenvolvimento de estratégias de longo prazo (Lin et al., 2009). A seguir, alguns valores indicativos disso: “*A troca eletrônica de informações de saúde pode ajudar a reduzir os custos*” (R02); “*Ir para a nuvem reduz pessoas*” (R11); “*Permitiu vantagem competitiva por apresentar uma opção de baixo custo*” (R07); “*Comunicação com clientes via TS é muito caro. Com nuvem não.*” (R08).

4.7.2 Processos e estruturas organizacionais

Esse tema trata da integração e adaptação da CN com as estruturas organizacionais e as garantias de processos e estruturas eficientes, que devem ser transparentes à tecnologia. Telford (2011) argumenta que a visão da tecnologia de nuvem, como um instrumento facilitador para a implantação de inovações organizacionais e estratégicas, deverá avançar, de modo natural.

Os valores relacionados a esse objetivo só foram inferiores às capacidades dinâmicas, levando à ideia de que os recursos tecnológicos, baseados na nuvem, precisam assegurar integração, eficiência e qualidade aos processos organizacionais.

Recursos tecnológicos da CN melhoram o processo de gestão e têm sido uma preocupação usá-los bem, segundo os tomadores de decisão, a fim de assegurar serviços sintonizados com as expectativas dos clientes, uma vez que usuários de nuvem apontam a dificuldade de usar a nuvem para sistemas legados.

Isso pode ser visto nas seguintes respostas: “*Possibilitar economia, rapidez, precisão e confiabilidade são fundamentais nos processos*” (R01 - PR35); “*Melhorar a eficiência e a eficácia de uma organização no seu processo de tomada de decisão estratégica*” (R04 - PR31); “*Melhorou o fluxo de tarefas e trabalho, dando condições mais confiáveis na operacionalidade do sistema*” (R07 - PR34); “*Com a nuvem, a empresa está investindo muito mais em gestão*” (R11 - PR31).

4.7.3 Estratégia

Segundo West et al. (2014), a CN é uma tecnologia que está afetando a estratégia e mudando modelos de criação de valor em muitos tipos de negócios, gerando uma vantagem competitiva sustentável. Sobre esse tema foram citados três valores ou objetivos, envolvendo parcerias estratégicas, inovação e estratégias digitais, que foram considerados importantes, com

a ressalva de que parcerias estratégicas são objetivos-meio para se chegar ao objetivo-fim (por exemplo, MN digitais, inovação de processos organizacionais, produtos e serviços).

Marston et al. (2011) mencionam que os serviços oferecidos por parceiros de nuvem enfatizam aspectos, como a utilização de recursos, recursos físicos virtualizados, transparência de arquitetura, escalabilidade dinâmica de recursos, autoprovisionamento elástico e automatizado de recursos, além da ubiquidade (independência do dispositivo e localização).

Isso pode ser observado em: *“Segurança, o fornecedor dá recursos e ferramentas para vc. ter essa segurança”* (R03 - PE11); *“Estrategicamente oferece a possibilidade de gerar inovações, seguir tendências com uso de tecnologias avançadas”* (R08 - IV53); *“Atenção para estratégia mais abrangente e dinâmica para oferecer solução em nuvem (App mobile)”* (R09 - ES72); *“CN é relevante para atender a novos processos e novas tendências estratégicas”* (R10 - IV52).

4.7.4 Modelo de negócio

Dois objetivos envolvem esse tema, fundamental para assegurar proposta de valor e de qualidade ao serviço: alcançar a efetividade dos MN, assegurando o seu alinhamento com a estratégia digital; e maximizar os serviços para o cliente, garantindo condições de eficiência, qualidade, confiança e desempenho. Em negócios digitais, bem mais complexos e muitas vezes exclusivos, é preciso explicitar um MN que atenda os processos de negócios e a estratégia de negócio digital (Al-Debei & Avison, 2010).

Para que o modelo de negócio digital tenha sucesso, é necessário uma orientação estratégica da adoção da computação em nuvem, tema ainda pouco discutido na literatura acadêmica, pressupondo que os benefícios propostos pela CN, como a mobilidade, virtualização, redução de custos, entre outros, só serão efetivamente alcançados quando se consolidar a ideia de que a CN é a própria estratégia.

Isso está indicado em: *“Permitiu proposta de valor melhor, com confiabilidade de solução sintonizada e personalizada”* (R07 - MN85); *“(…) clientes estão questionando quanto à possibilidade de adoção dessa tecnologia, tendo em vista custos menores de infraestrutura de TI”* (R08 - MN82); *“(…) a capacidade da CN se baseia mais no modelo de negócio”* (R10 - MN83); *“(…) customizações e parametrização ao cliente são feitas caso a caso”* (R12 - MN82).

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a apresentação dos resultados, para atender os objetivos propostos por esta pesquisa, a intenção deste capítulo é elaborar uma discussão acerca das conclusões a que se pode chegar com o trabalho, abrangendo os seguintes tópicos: 1) temas teóricos emergentes dos objetivos-meio e objetivos-fim. A relação visual da rede de valores permite avaliar as implicações teóricas envolvidas neste estudo, justificadas pelos valores expressos pelos tomadores de decisão, na adoção da CN; 2) aplicação estratégica da rede de objetivos, atendendo ao segundo objetivo específico da pesquisa; 3) desenvolvimento de capacidades dinâmicas, a partir dos resultados obtidos, justificando as respostas à questão de pesquisa (em atendimento ao terceiro objetivo específico da pesquisa); 4) Considerações teóricas sobre os resultados obtidos e seu alinhamento com as teorias existentes na literatura, que concluem a pesquisa.

5.1 A APLICAÇÃO ESTRATÉGICA DA REDE DE OBJETIVOS

A rede de objetivos (Figura 24) representa o resultado da aplicação do modelo do VFT, cujos conceitos, definidos por Keeney (1994), partem da ideia de que os desejos (ou valor) dos tomadores de decisão é que devem constituir os objetivos-meio (intermediários para outros objetivos) e os objetivos-fim ou estratégicos.

A rede mostra quais valores foram relevantes para a adoção da CN e como se processa o “caminho” dos objetivos-meio para os objetivos-fim. A discussão dos temas teóricos, que emergiram a partir do entendimento dos objetivos (Figura 26) procura associar os objetivos aos processos de decisão, que envolvem diversas áreas organizacionais, relacionadas com custos, processos e estruturas organizacionais, modelo de negócio, computação em nuvem, estratégia e capacidades dinâmicas.

Seguindo a proposta do método interpretativista, apenas duas perguntas básicas nortearam o processo de coleta de dados. A análise e interpretação dos dados, com a aplicação do método VFT (Keeney, 1994) e o software Atlas.ti, buscaram identificar os valores ou objetivos dos tomadores de decisão para a adoção da CN e o desenvolvimento de capacidades ou competências organizacionais.

É importante notar que os objetivos não são independentes, mas ordenados e interligados, implicando na necessidades de uma gestão estratégica que deve privilegiar um

melhor planejamento e uma eficiente organização de recursos exclusivos, além de conhecimento, habilidades e capacidades.

A rede de objetivos constitui um guia (*road map*) para garantir projetos e processos exitosos, atingindo os objetivos-meio e os objetivos finais e estratégicos desejados. Dessa forma, reduzem-se os riscos e as incertezas nos processo de tomada de decisão.

Saber usar a rede significa buscar e aplicar aprendizado e conhecimento; mapeamento e aproveitamento de oportunidades; e reconfiguração dos ativos organizacionais. Por esse motivo, a rede mostra que o processo de adoção da CN inicia com a maximização do processo de desenvolvimento de CD, de forma gradativa, para superar cada etapa e, então, estabelecer um novo objetivo.

A rede mostra que CD são relevantes para que os objetivos finais, relacionados com gestão e não com tecnologia, sejam suportados. É uma tendência identificada na literatura e nas evidências de alguns respondentes.

A rede de objetivos fornece um roteiro para o planejamento estratégico, que deve envolver o desenvolvimento de capacidades para utilização da tecnologia de ponta e elaboração de estratégias de negócio digital, objetivando melhorar o desempenho e criar inovações.

Não se trata, pois, de um processo linear, mas cíclico, tendo em vista o fato de a tecnologia estar em constantes avanços e o mercado apresentar turbulências e constantes mudanças.

5.2 DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DINÂMICAS

Os valores apontados pelos respondentes (itens 4.3.12 e 4.3.13 e Figura 21) demonstram que a adoção da CN envolveu processos de gestão para aperfeiçoar os atributos anteriormente dirigidos à uma estratégia tradicional de TI alinhada (e dependente) com a estratégia de negócio. A nova lógica de negócio baseada na tecnologia de nuvem permite processos tecnológicos e organizacionais mais flexíveis e mais rápidos que reduzem a necessidade de elevados investimentos e custos financeiros.

Dosi (1982) define essa trajetória tecnológica como uma atividade “normal” para a solução de problemas técnicos, recorrente dos padrões produtivos determinados pelo paradigma tecnológico. Para Nelson e Winter (1982), a trajetória tecnológica é a direção tomada pelo desenvolvimento tecnológico, uma vez que as firmas escolhem determinadas tecnologias visando à obtenção de lucros.

Referências diretas dos tomadores de decisão aos provedores de serviços de nuvem, fornecedores de sistemas aplicativos e *brokers* ratificam os estudos de Den Hertog (2000), para quem os serviços “especiais”, como os relacionadas com a tecnologia da informação e comunicação seguem uma trajetória tecnológica altamente dependente de fornecedor.

Os conceitos de trajetória tecnológica, segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), podem ser aplicados no cenário de adoção de CN, cuja tecnologia tem seus padrões de desenvolvimento, de exigências de competências, e de implicações estratégicas, configurando diferenças nas fontes e nas direções de mudança tecnológica.

Existe uma extensa literatura sobre a CN, quanto ao seu aspecto tecnológico (recursos, benefícios e limitações, mas na visão estratégica de negócios digitais, sua aplicação ainda é muito escassa. Já a literatura acadêmica sobre o tema relacionado a CD, é vasta, tendo em vista que envolve toda a base de recursos organizacionais internos e externos, para garantir vantagem competitiva, em um mercado turbulento e em constantes mudanças. Porém, quando se consideram os dois temas em conjunto, raros foram os trabalhos encontrados.

O delineamento qualitativo interpretativo alinhado com a aplicação do modelo do VFT, implica em um estudo no qual os dados extraídos das entrevistas é que determinam os caminhos do pesquisador, tornando o seu trabalho mais complexo e desafiante.

A fim de não comprometer o delineamento definido para este estudo, ou seja, não se afastar da questão de pesquisa e, tampouco, desviar dos objetivos a serem alcançados, o pesquisador manteve os fundamentos teóricos confirmatórios ou contraditórios em relação aos resultados, ao longo de todos os procedimentos realizados. Nota-se essa preocupação nos processos de codificação dos valores e na classificação dos subobjetivos em objetivos.

Ao longo desta tese, dois tópicos foram relevantes para o aprofundamento teórico: (1) a revisão sistemática da literatura, relacionado com as unidades temáticas; e (2) o processo de pesquisa não linear, obrigando a complementação da fundamentação teórica existente.

Regra geral, não foram encontradas contradições quanto aos conceitos seminais das unidades temáticas, mas o cenário aponta para algumas mudanças e tendências no uso da CN em relação às aplicações tradicionais de TI (*datacenter*).

No que diz respeito à adoção da CN: os riscos e as limitações não foram fatores impeditivos para adoção da CN, pois estão sendo contornados, tanto pelos usuários como pelos provedores; uma maior participação dos provedores e fornecedores de serviços de nuvem tem sido relevante para que as restrições e as dificuldades sejam resolvidas ou mitigadas; adotantes da nuvem, especialmente PME e *startups*, estão buscando efetividade no uso da CN, tanto para os processos como para os modelos de negócios digitais, inclusive em dispositivos móveis; os

provedores estão mais próximos do mercado e comprometidos com as necessidades dos usuários, de forma direta ou por intermédio de *brokers*; as empresas adotantes da tecnologia de nuvem têm a percepção de que adotar a nuvem pode trazer benefícios estratégicos efetivos e garantir vantagem competitiva, mas necessitam desenvolver capacidades de gestão tanto internas como externas; tradicionalmente, a redução de custos era, por si só, uma justificativa relevante para adoção da CN, mas há tendências para uma discussão mais estratégica, abrangendo a questão de investimento para melhorar recursos, desempenho e outros resultados.

No contexto das CD no cenário da adoção desta tecnologia, as tendências e mudanças extraídas das evidências é que o desenvolvimento efetivo de CD como base de recursos da organização requer condições de perceber e aproveitar oportunidades para ganhar vantagem competitiva. São habilidades ainda incipientes, dependentes de uma cultura organizacional que privilegia questões estratégicas; as CD são relevantes para a adoção de CN. Algumas empresas entrevistadas foram obrigadas a reformular sua equipe técnica, redefinir estratégias e modelos de negócio, além de buscar parceiros e alianças estratégicas.

O desenvolvimento de CD, para atender às necessidades da adoção e uso da CN, é tratado neste tópico, após concluídas as sucessivas abordagens, alinhando os conceitos teóricos com as práticas identificadas nas evidências.

Atender ao terceiro objetivo específico da pesquisa significou realizar diversos procedimentos que são mencionados a seguir.

A identificação e estruturação dos valores, seguindo as etapas dos procedimentos metodológicos, propostos pelo modelo do VFT, permitiram a codificação de todos os valores, de acordo com o seu contexto teórico ou com as unidades temáticas.

As três etapas do VFT originaram dois subobjetivos, relacionados com CD (S12. CD e S13. CD), que foram, posteriormente, agrupados em um objetivo-fim (F05. CD).

O subobjetivo S12. CD - Metacapacidades associadas a rotinas e processos é relevante para identificar o desenvolvimento de CD impulsionado pelo processo de adoção da CN, conforme os elementos componentes ou microfundamentos, propostos por Teece (2007).

O subobjetivo S13. CD - associado a habilidades, capacidades e comportamentos individuais e organizacionais leva à discussão para outra visão teórica da CD.

Os dados resultantes em cada uma dessas três etapas foram quantificados, analisados, registrados e justificados com a inclusão de uma lista de valores (por respondente/unidade temática de estudo) extraídos das evidências.

A elaboração da rede de objetivos e a discussão dos temas teóricos emergentes desta pesquisa também contribuíram para identificar quais fatores foram influenciados pela adoção

da CN. Responder a essa questão, no contexto das CD, é responder à questão de pesquisa e atingir um dos objetivos específicos deste estudo.

Devem ser considerados como fonte de dados para avaliar a influência da adoção da CN no desenvolvimento de CD: as características dos tomadores de decisão e das empresas selecionadas na Figura 14; Figura 22 (lista quantitativa dos valores atribuídos aos objetivos-meio e objetivos-fim); Figura 23 (dados e valores extraídos das evidências por tomadores de decisão); Figura 24 (rede de objetivos-meio e objetivos-fim); Figura 25 (temas teóricos emergentes dos objetivos-meio e objetivos-fim); e quadros 5.12 e 5.13 do Apêndice 5 (valores dos tomadores de decisão associados aos objetivos-meio e objetivos-fim);. A Figura 26 indica para cada respondente, as diversas relações entre os subobjetivos de CD (itens A, B, C, D) e os outros subobjetivos (E). O *ranking* (F) indica a relação da frequência de CD com os outros subobjetivos indicando a importância da CN para o desenvolvimento de CD. E o item G mostra o percentual das frequência de CD em relação ao total de valores (E).

Em relação ao *ranking* (item F), a posição 7^o do respondente R01 indica que a sua frequência de citações para CD (total de 11) foi inferior à de seus outros seis subobjetivos mas superior às outros três. Isso se justifica pelo fato desse respondente, advindo da área de TI, já possuir algumas habilidades e capacidades relacionadas para a adoção da CN. Assim, seus objetivos foram dirigidos para outros valores não relacionadas com CD mas para aproveitar as oportunidades e desenvolver processos de inovação.

Em situação oposta, os valores de CD extraídos das evidências do respondente R10 são maiores (total de 23) do que o total geral dos subobjetivos (83), por isso, a posição 1^o no *ranking*. O perfil de R10 é diferente de R01. Advindo de uma área estranha à TI, R10 teve seu projeto aprovado por uma aceleradora. Seu conhecimento tecnológico está restrito ao básico da infraestrutura de TI, dirigindo sua atenção para a gestão de negócios. Esse mesmo perfil caracteriza os respondentes R05, R09, R12, R13 e R14. R06 é um incubadora e, assim como uma aceleradora ou um *broker*, tem a responsabilidade de assegurar que as empresas busquem capacitações que garantam estratégias de negócio digital baseadas em nuvem. R12 citou a necessidade de capacitações para poder convencer seus clientes sobre as vantagens estratégicas organizacionais e tecnológicas do seu sistema de RH operando em nuvem.

Em relação ao percentual da frequência de CD (item G) nota-se que os maiores percentuais estão relacionados com R13 (46,3%), R06 (29,7%), R10 (27,7%) e R14 (27,5%), indicando o quanto a adoção da CN envolve a necessidade de desenvolvimento de CD em relação aos outros subobjetivos. Estes percentuais são temporais, significando a situação atual

que pode se alterar à medida que surgem necessidades de melhorias ou novos processos, produtos e serviços.

No nível apenas de CD, o item A permite analisar as metacapacidades desmembradas em três subobjetivos. Para todos os respondentes, a maior frequência de subobjetivos está associada ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas para o gerenciamento de ameaças e transformações com reconfiguração dos processos internos e externos da empresa (CD03, total de 81). Pelas discussões anteriores, pode-se deduzir que isso se deve ao fato das outras metacapacidades: mapear e aproveitar oportunidades mercadológicas e tecnológicas (CD01 e CD02) serem assumidas pelas incubadoras e aceleradoras.

A rede de objetivos (Figura 24) e a frequência de valores (Figura 26) permitem confirmar a relevância de TI para influenciar, de forma direta, o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, para a construção de uma vantagem competitiva, com base em competências e inovações capazes de superar ambientes turbulentos de negócio.

As frequências demonstram que as empresas não estão buscando conhecimentos tecnológicos, mas conhecimentos estratégicos. Apontam que a adoção e o uso da CN alavancam a necessidade de desenvolver, segundo Teece (2007) as capacidades para coordenar e alinhar investimentos e estratégias, com fins de mapear, aproveitar oportunidades e reconfigurar ativos tangíveis e intangíveis. Como regra geral, solucionada a questão de infraestrutura normalmente delegada ao provedor ou *broker*, as empresas se preocupam em priorizar processos de gestão e inovação de produtos e serviços (Taurion, 2011).

Discussão análoga pode ser feita para as CD associadas a habilidades, capacidades e comportamentos (item C – S13.CD), excluídas das discussões anteriores por estarem, de certa forma, associadas ao item A (S12.CD). O desenvolvimento dessas CD também pode ser confirmado pelas frequências apresentadas, seguindo estudos de Collis (1994), Andreeva e Chaika (2006), Helfat et al. (2007) e Wang e Ahmed (2007).

Os valores extraídos das evidências dos tomadores de decisão, reforçam a influência da TI e da CN no desenvolvimento de capacidades dinâmicas apontadas por Pavlou e El Sawy (2006) e West et al. (2014), em especial para alterar capacidades operacionais da empresa; desenvolver novos processos de aprendizagem e de gestão do conhecimento; sentir e atender as necessidades dos clientes; reconhecer oportunidades de novos produtos e serviços; e reconfigurar dinamicamente os recursos de TI e não-TI, entre outros.

Figura 26. Percentuais da frequência de valores de CD com outros valores.

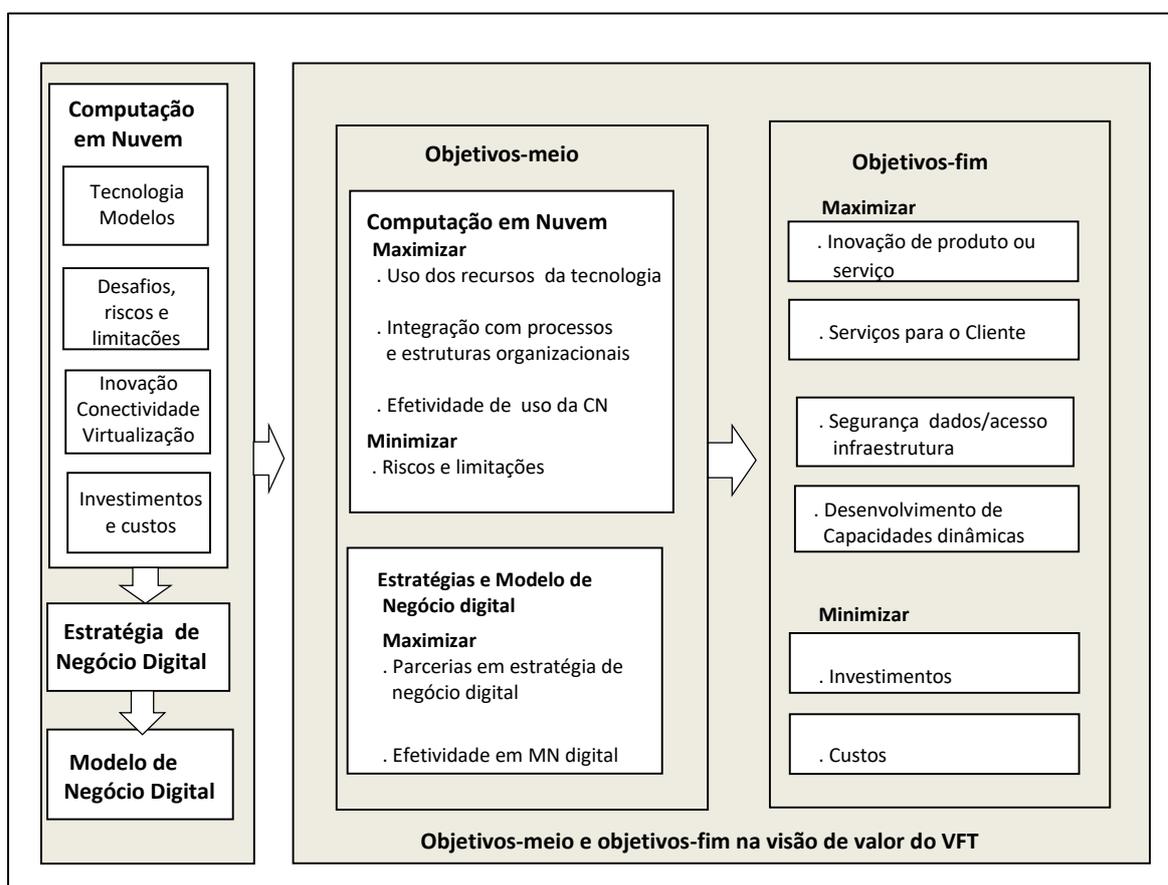
Frequências de valores/Respondentes	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
A=S12.CD-Assegurar Meta capacidades associadas a rotinas e processos															
CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (sensing)	3	1	6	0	1	3	0	0	1	7	0	1	3	1	27
CD02. Aproveitar as oportunidades mercadológicas e tecnológicas (seising)	2	2	4	2	3	4	2	1	2	5	2	1	4	1	35
CD03. Gerenciar ameaças e transformações (Reconfiguring)	6	10	6	5	2	7	1	3	1	11	6	5	12	6	81
B=Totais de B	11	13	16	7	6	14	3	4	4	23	8	7	19	8	143
C=S13.CD. Assegurar CD associada a habilidades, capacidades e comportamentos															
CD05. Inovar melhor e mais rapido que concorrentes	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	6
CD06. Renovar competências chaves cf. ambiente	3	7	11	5	1	4	1	0	0	5	3	4	2	2	48
CD07. Criar, estender ou modificar base de recursos	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	0	1	12
CD08. Integrar, reconfigurar, renovar recursos e capacidades	3	1	2	1	2	2	1	3	1	6	2	2	12	5	43
CD09. Conjunto de outras capacidades	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	6
D=Totais de D	8	9	13	6	5	7	2	6	2	16	8	10	14	9	115
E= Total valores (sem D = S13.CD)	148	65	135	65	34	47	36	41	21	83	76	37	41	29	858
F-Ranking valores de metacapacidades CD(B) em relação aos subobjetivos de E	7º	2º	2º	3º	1º	1º.	5º	4º	1º	1º	3º	1º	1º	1º	1º
G=% valores metacapacidades de CD (B)/total valores (B*100)/E	7,2%	20,0%	11,8%	10,7%	17,6%	29,7%	8,3%	9,7%	19,0%	27,7%	10,5%	18,9%	46,3%	27,5%	16,6%

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.3 MODELO DESCRITIVO PROPOSTO

O entendimento prático da interrelação das unidades temáticas com a aplicação do modelo VFT (Keeney, 1994), baseado na visão de valor dos tomadores de decisão, implicou na proposta de um modelo descritivo (Figura 27), que fundamenta a influência da computação em nuvem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Tal relação sugere que essas duas unidades temáticas (CN e CD) formam um conjunto integrado, característico da base de recursos de uma organização, cujo objetivo é sustentar a sua vantagem competitiva, em um ambiente turbulento e em constantes mudanças.

Figura 87. Modelo descritivo da influência da adoção da CN no desenvolvimento de CD, segundo VFT



Fonte: Elaborada pelo autor.

A rede de valor do uso da CN permitiu identificar as “trajetórias” (definidas por processo, objetivo e valor) para se alcançar um determinado objetivo. Ela pode ser também entendida como um roteiro para planejamento estratégico, apontando e avaliando “como e para onde” os projetos estão caminhando, em um determinado momento do tempo, constituindo um guia para orientar, de forma efetiva, os processos de tomada de decisão, pois indica quais tarefas

e alternativas podem ser melhor alinhadas com as estratégias da organização, maximizando a probabilidade de êxito, na busca da vantagem competitiva.

Os objetivos relacionados ao desenvolvimento de novos modelos de negócios deverão ser valorizados pelos tomadores de decisão, ratificando a intenção de alinhar as estratégias de TI e de negócios, de acordo com Bovet e Martha (2001), Johnson, Christensen e Kagermann (2008) e Bardhan et al. (2010), para atender às reais necessidades da empresa.

O modelo descritivo proposto resulta da rede de valores com as seguintes características principais: 1) o modelo integra e sintetiza conceitos teóricos e resultados práticos, relacionados com a adoção da computação em nuvem e sua influência no desenvolvimento de capacidades dinâmicas; 2) as empresas que utilizam a CN, de forma empreendedora, consideram relevante o desenvolvimento de capacidades dinâmicas para alcançar ou sustentar vantagem competitiva. Essa conclusão é ratificada pelos valores (objetivos) desejados e expressados pelos tomadores de decisão respondentes; 3) em relação à CN, três aspectos mais relevantes devem ser considerados para definir os ordenamentos dos objetivos-meio (tecnologia e estratégia) e objetivo-fim (modelo de negócio): tecnologia, estratégia e modelo de negócios; 4) em relação às CD, os componentes (habilidades, processos, rotinas, procedimentos, estruturas, comportamento, aprendizagem, conhecimento e inovação), nos quais se baseiam os dois conceitos teóricos adotados, são relevantes para as empresas desenvolverem melhorias no desempenho da organização; 5) a relevância do modelo descritivo é que ele expressa os valores efetivamente desejados pelos tomadores de decisão, configurando os gestores que melhor conhecem a organização, seus objetivos, valores reais dos custos e benefícios que devem ser alcançados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A influência da adoção da CN no desenvolvimento de CD ainda é um tema pouco estudado no meio acadêmico, afirmação que é ratificada pela consulta a base de dados mais relevantes, conforme mencionado na revisão sistemática da literatura. Pesquisar como a adoção da CN alavanca o desenvolvimento de CD, a partir da visão de valor dos tomadores de decisão, configura um tema relevante, tanto na literatura científica quanto na tecnológica, e está relacionado aos mais recentes avanços das funções e papéis da TI, nas organizações.

6.1 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Os resultados permitem concluir que os benefícios da CN, como a mobilidade, virtualização, redução de custos, entre outros, só serão alcançados quando se tiver uma visão estratégica sobre a adoção da CN. Os riscos e as limitações deixam de ser obstáculos para a adoção da CN, pois essa tecnologia atende às necessidades do adotante quanto ao desempenho e relação custo/benefício; sua infraestrutura é transparente para as empresas; e o gerenciamento dos recursos de TI é do provedor, considerado parceiro estratégico.

A contrapartida dessa mudança de cenário é que as empresas passam a cuidar mais do seu *core-business* e criam novas estratégias e modelos de negócios digitais. Para tanto, elas devem desenvolver novas capacidades, seja para sentir mais o ambiente e aproveitar oportunidades, seja para reconfigurar seus ativos organizacionais. Empresas estão adotando a CN como instrumento para melhoria dos processos e estruturas organizacionais, reformular seus investimentos e elaborar estratégias de negócio mais digitais.

A influência da adoção da CN para o desenvolvimento de CD pôde ser confirmada ao longo de todos os tópicos discutidos na apresentação e discussão dos resultados, em especial, na rede de valores e no modelo descritivo proposto, evidenciando que essa adoção não está restrita apenas à área tecnológica pois amplia a discussão para a estratégia e modelo de negócio digital.

A categorização dos objetivos elaborada a partir dos valores extraídos das evidências dos tomadores de decisão identifica como objetivo-fim a maximização do desenvolvimento de capacidades dinâmicas relacionadas tanto com rotinas e processos como com habilidades, capacidades e comportamentos organizacionais, ratificadas graficamente na rede de objetivos (Figura 24) e no modelo descritivo proposto (Figura 25).

Os percentuais da frequência de valores de CD com outros valores (Figura 26) permite comparar a relevância das CD em relação aos outros valores ou subobjetivos. Independente o quanto as CD

As frequências O A ratificação desses resultados Outra ratificação Adicionalmente tonas o inclui com objetivos Conclusivamente, pode-se afirmar que o modelo descritivo, gerado a partir das evidências extraídas da visão de valor dos tomadores de decisão assume uma importância fundamental para o entendimento da influência do processo de adoção da computação em nuvem no desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Tais capacidades favorecem os processos inovadores da empresa, aproveitando as oportunidades e as demandas tecnológicas e mercadológicas para sustentar a sua vantagem competitiva, principalmente

quando os níveis de turbulências do mercado estão mais elevados. Espera-se que os resultados encontrados possam não apenas ampliar o conhecimento sobre como as organizações podem usar a computação em nuvem para melhorar a eficiência de seus processos de negócios digitais como também incentivar a continuidade de estudos futuros.

A contribuição desta pesquisa pode ser avaliada sob três aspectos percebidos nas evidências dos respondentes: 1) no aspecto empresarial, ao confirmar que a adoção da CN deve ter seu foco não em tecnologia mas em “*uma estratégia relevante de negócio digital*” (R04); 2) da contribuição teórica, ao definir a relevância da adoção da CN para impulsionar o processo de desenvolvimento ou renovação de suas CD, para melhorar o desempenho do negócio e sustentar a vantagem competitiva, maximizando a segurança de dado/acesso/infraestrutura; a inovação de produto ou serviço; os serviços para o cliente; o desenvolvimento de CD e minimizando investimentos e custos; e 3) da contribuição metodológica, ao propor um modelo descritivo da influência da adoção da CN no desenvolvimento de CD, baseado na visão de valor dos tomadores de decisão, com a aplicação do VFT.

Como contribuição final, os resultados desta pesquisa devem auxiliar a entender os processos de adoção da CN e do seu apoio no desenvolvimento de CD, alinhando a pesquisa empírica com os estudos acadêmicos, em especial, de Keeney (1994), Teece (2007), Al-Debei e Avison (2010), Mell e Grance (2011) e Bharadwaj et al. (2013).

6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A afirmação de Creswell (2007) de que a confiabilidade e a generalização representam um papel menor na pesquisa qualitativa, não exige a necessidade de buscar a validação dos resultados nem de propor teorias para justificar um constructo teórico. Entretanto, generalizações foram feitas de maneira analítica com a utilização de fundamentos teóricos embasando os diversos resultados obtidos neste estudo, em especial, nos itens: 4.3, que relaciona os valores como os códigos e descrição de valores; 4.4, que associa os subobjetivos com os fundamentos teóricos; e 4.7, que extrai temas teóricos a partir da rede de objetivos-meio e objetivos-fim baseado na visão de valor do VFT.

Além disso, o pressuposto interpretativista permitiu manter uma abertura no processo de interação evitando perguntas pré-definidas. A aplicação do modelo do VFT, por sua vez, conforme descrito no item 3.5 e representada graficamente pela Figura 14, considera a concepção de validade utilizada para esta pesquisa.

Buscou-se, dessa forma, um compromisso com o entendimento do fenômeno por meio da auto-reflexão dos respondentes compartilhando suas opiniões, crenças e valores. Esse cenário, entretanto, não impede que os resultados sobre a adoção da CN sejam utilizados somente para orientar as estratégias e modelos de negócio pois podem e devem servir de referência para a formulação de ações para o desenvolvimento de CD além de hipóteses e de teorias que poderão ser testadas em estudos futuros.

Keeney (1999) menciona não existir a necessidade de validar a rede, tendo em visto que a rede emerge de evidências empíricas. Mas, mesmo que esse método seja utilizado de forma minuciosa e extremo rigor, Dhillon e Torkzadeh (2006) sugerem o uso de um painel de especialistas, com interesse significativo nas questões relacionadas com a adoção da tecnologia da CN e a sua influência no desenvolvimento de capacidades dinâmicas para suportar estratégias de negócio digital. Nesta pesquisa o painel de especialistas foi constituído pelos próprios respondentes da pesquisa que manifestaram a sua concordância/discordância com a rede de objetivos-meio e objetivos-fim (Figura 24) e o modelo descritivo proposto (Figura 27).

A perspectiva dos respondentes, caracterizados como atores da situação estudada, traz também uma limitação intrínseca, porque a subjetividade dos respondentes pode levar a vieses que comprometem o entendimento real dos fatos, em função de suas próprias experiências. Minimizar essa subjetividade foi uma tentativa recorrentemente trabalhada pelas entrevistas com os vários sujeitos sociais envolvidos nos casos.

6.3 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

A literatura, extraída da revisão sistemática, permitiu a elaboração de recomendações sobre maior pesquisa no campo da CN. Nesse sentido, Wang, Rashid e Chuang (2011) apontam a necessidade de se realizar pesquisas que possam comparar o valor dos serviços de CN aos modelos tradicionais de TI, em que a tecnologia é adquirida, mantida e apoiada.

Zhang, Cheng e Boutaba (2010) consideram as tecnologias atuais, que suportam a CN, ainda pouco amadurecidas, sugerindo que a confirmação do potencial dessa tecnologia depende da contribuição dos pesquisadores.

Dada a natureza exploratória desta pesquisa, são recomendações para estudos futuros: 1) a continuidade dos estudos sobre os aspectos configurados como problemas para adoção da CN, tendo em vista que algumas empresas estão conseguindo superá-los (sucesso) ou não (fracasso); 2) ampliar a discussão da perspectiva da CN, no contexto da estratégia de negócio digital e suas implicações, para novos modelos de negócios; 3) aplicar novas abordagens

metodológicas, que constituam não apenas novos desafios, mas contribuições relevantes para o estudo dos fenômenos relacionados à tecnologia; 4) ampliar a discussão sobre a rede de objetivos, considerando novos casos, também em situação de fracasso na adoção da computação em nuvem, que podem contribuir para a validação do modelo VFT; 6) ampliar os estudos sobre o potencial da CN no desenvolvimento de CD comparativamente com os recursos da TI tradicional (*datacenter*); 7) Elaborar estudos que permitam identificar as trajetórias das empresas relacionadas com os processos de tomadas de decisão, buscando maximizar o desenvolvimento de capacidades dinâmicas; e 8) conduzir uma *survey*, para possibilitar generalizações e validações do que foi apresentado nesta pesquisa, relacionadas com a rede de objetivos-meio e objetivos-fim e com o modelo descritivo proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 100 Open Startups. *Ranking 100 Open Startups*. Recuperado de:
<https://www.openstartups.net/br-pt/#steps>
- Abdelmaboud, A., Jawaki, D.N., Ghani, I., & Elsafi, I. (2014). A comparative evaluation of state-of-the-art cloud migration optimization approaches. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 287, 1-2.
- Al-Debei, M. M., & Avison, D. (2010). Developing a unified framework of the business model concept. *European Journal of Information Systems* 19, 359–376.
- Alavi, M., & Carlson, P. (1992). A review of MIS research and disciplinary development. *Journal of Management Information Systems*, 8(4), 45-62.
- Alencar, L.H., Mota, C.M.M., & Alencar, M.H. (2011). The problem of disposing of plaster waste from building sites: Problem structuring based on value focus thinking methodology. *Waste Management*, 31(12), 2512-2521.
- Aljabre, A. (2012). Cloud Computing for Increased Business Value. *International Journal of Business and Social Science*, 3(1), 234-239.
- Almeida, S., Morais, D.C., & Almeida, A.T. (2014). Agregação de pontos de vista de tomadores de decisão utilizando o Value-Focused Thinking associado à mapeamento cognitivo. *Production*, 24(1), 144-159.
- Altmann, J., & Kashef, M. M. (2014). Cost model based service placement in federated hybrid clouds. *Future Generation Computer Systems*, 41, 79-90.
- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53(3), 41.
- Andreeva, T., & Chaika, V. (2006). *Dynamic Capabilities: What they need to be dynamics?* Discussion Paper #10(E). St. Petersburg, Russian: State University, Institute of Management.
- Applegate, L.M. (2001). *Emerging e-business models: lessons from the field*. Boston: Harvard Business School.
- Applegate, L.M., Austin, R.D., & McFarlan, F.W. (2003). *Corporate Information Strategy and Management: Text and Cases*. 6th ed. New York: McGraw-Hill Irwin,
- Argote L. (1999). *Organizational Learning: Creating, Retaining, and Transferring Knowledge*. Boston, MA: Kluwer Academic.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., & Zaharia, M. (2010). Above the clouds: a Berkeley view of cloud computing. *Communication ACM*, 53(4), 50-58.

- Arvai, J.L., Gregory, R., & McDaniels, T.L. (2001). Testing a Structured Decision Approach: Value-Focused Thinking for Deliberative Risk Communication. *Risk Analysis*, 21(6) 1065-1076.
- Association for Information System. *MIS Ranking*. Recuperado de <http://aisnet.org/?page=JournalRankings&hhSearchTerms=%22ranking%22>.
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas. (2002). *Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas*. Brasília: Anprotec.
- Augier, M., & Teece, D.J. (2008). Strategy as Evolution with Design: The Foundations of Dynamic Capabilities and the Role of Managers in the Economic System. *Organization Studies*, 29(8-9), 1187-1208.
- Avram, M. (2014). Advantages and challenges of adopting cloud computing from an enterprise perspective. *Procedia Technology*, 12, 529-534.
- Bandeira-de-Mello, R. (2006). Softwares em pesquisa qualitativa. In: Godoi, C. K., Bandeira-de-Mello, R., & Silva, A. B. (Org.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos* (pp. 429-460). São Paulo: Saraiva.
- Bardhan, I.R., Demirkan, H., Kannan, P.K., Kauffman, R., & Sougstad, R. (2010). An interdisciplinary perspective on IT services management and service science. *Journal of Management Information Systems*, 26(4), 13-64.
- Barney, J. (2002). *Gaining and sustaining competitive advantage*. 2 ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J., & Vargo, S.L. (2015). Service Innovation in the digital age: key contributions and future directions. *MIS Quarterly* Vol. 39 No. 1 pp. 135-154.
- Bharadwaj, A.S. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), 169-196.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
- Bean, L. (2010). Cloud Computing: Retro Revival or the New Paradigm? *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 21(5), 9-14.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 369-386.
- Benner, M. J., & Tushman M.L. (2001). Exploitation, Exploration, And Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Bond, S. D., Carlson, K. A., & Keeney, R. L. (2008). Generating objectives: can decision makers articulate what they want? *Management Science*, 54(1), 56-70.

- Bovet, D., & Matha, J. (2001). *Redes de Valor*. São Paulo: Negócio Editora.
- Brugha, R., & Varvasovszky, Z. (2000). Stakeholder analysis: a review. Oxford University press. *Health Policy and Planning*, 15(3), 239-246.
- Bryan, L. L., & Joyce, C. (2005). The 21st-century organization. In: Johnson, B.C., Manyika, J.M., & Yee, L.A.A. The next revolution in interactions. *The McKinsey Quarterly*, 4, 25-26.
- Buyya, R., Yeo, C. S., Venugopal, S., Broberg, J., & Brandic, I. (2009). Cloud computing and emerging IT platforms: vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. *Theory Methods Appl.* 25, 599-616.
- California Test Bureau, (1959). *A Glossary of Measurement Terms*. Monterey, Califórnia: McGRAW-HILL Book Co.
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. *Long Range Planning*, 43, 195,215.
- Chang, V., Kuo, Y., & Ramachandran, M. (2016). Cloud computing adoption framework: A security framework for business clouds. *Future Generation Computer Systems*. Volume 57, Pages 24-41.
- Chebrolu, S.B. (2011). Assessing the relationships among cloud adoption, strategic alignment and if effectiveness. *Journal of Information Technology Management*, XXII(2),13-29.
- Chesbrough, H. (2007). Business Model Innovation: it's not just about technology anymore. *Strategy & Leadership*, 35(6), 12-17.
- Chesbrough, H. (2010). H. Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. *Long Range Planning*, 43,354-363.
- Christensen, C.M. (1997). *The innovators dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chwolka, A., Raith, M.G. (2012).The value of business planning before start-up: A decision-theoretical perspective. New York, NY: Elsevier Science Publ, ISSN 0883-9026, ZDB-ID 633944x. *Journal of business venturing*, 27(3), 385-400.
- Collis, David and Cynthia A. Montgomery (1995), Competing on Resources: Strategy in the 1990s, *Harvard Business Review*, 73, 118-128.
- Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). Strategic IT alignment: twenty-five years on. *Journal of Information Technology*. 30, 91–100. <https://doi.org/10.1057/jit.2014.35>
- Craig, D., Kanakamedala, K., & Tinaikar, R. (2006). Divide and conquer: Rethinking IT strategy. *McKinsey on IT*. Recuperado de: http://www.executivesondemand.net/management sourcing/images/stories/artigos_pdf/sistemas_informativos/The_next_frontier_in_IT_strategy_%20A_McKinsey_Survey.pdf, em: 01 mai. 2016.

- Craig, D., & Tinaikar, R. 2006. Divide and conquer: rethinking IT strategy. *The McKinsey Quarterly: The Online Journal of McKinsey & Co.* Recuperado de: http://www.customerwise.com.au/customerwise/files/4313/7681/1978/c5_Divide_and_conquer__Rethinking_IT_strategy.pdf. Em: 01 mai. 2015.
- Creeger, M. (2009). CTO Roundtable: Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 52(8), 50-56.
- Creeger, M. (2009). CTO Roundtable: Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 52(8).
- Creswell, J. W. (1998). Five Qualitative Traditions of Inquiry. In: Creswell, J. W. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions* (pp. 47-72). Thousand Oaks: Sage.
- Creswell, J. W. (2007). Five Qualitative Traditions of Inquiry. In: Creswell, J. W. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions* (pp.53-76). Thousand Oaks: Sage.
- Collis, D. J. (1994). Research note: how valuable are organizational capabilities? *Strategic Management Journal*, 15(S1), 143-152.
- De Boer, L., Labro, E. & Morlacchi, P. (2001). A review of methods supporting supplier selection. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7(2), 75-89.
- Demirkan, H., & Delen, D. (2013). Leveraging the capabilities of service-oriented decision support systems: Putting analytics and big data in cloud. *Decision Support Systems*, 55(1), 412-421.
- Dhillon, G., & Backhouse, J. (2001). Current directions in IS security research: towards sócio-organizational perspectives. *Info Systems J.*, 11, 127-153.
- Dhillon, G., & Torkzadeh, G. (2006). Value-focused assessment of information system security in organizations. *Info Systems J.*, 16(3), 293-314.
- Dihal, S., Bouwman, H., Reuver, M., Warnier, M., & Carlsson, C. (2013). Mobile cloud computing: state of the art and outlook. *Q Emerald Group Publishing Limited*, 15(1), 4-16,
- Dikaiakos, M.D., Katsaros, D., Mehra, P., Pallis, G., & Vakali, A. (2009). Cloud computing: distributed internet computing for IT and scientific research Internet Computing, *Internet Comput. IEEE*, 13, 10-13.
- Dillon, T., Wu, C., & Chang, E. (2010). Cloud Computing: Issues and Challenges. *24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications* (pp. 27-33). Perth, WA. Australia.
- Diniz, E. H., Petrini, M., Barbosa, A. F., Christopoulos, T. P., & Santos, H. M. (2006). Abordagens epistemológicas em pesquisas qualitativas: além do positivismo nas pesquisas na área de sistemas de informação. *Encontro da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em administração*, 30.

- Den Hertog, P. (2000). Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. *International Journal of Innovation Management*, 4(4), 491–528.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy*, 11(3), 147-162.
- Dosi, G., Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2000). Introduction: the nature and dynamics of organizational capabilities. In: Dosi, G., Nelson, R. R. & Winter, S. G. *The nature and dynamics of organisational capabilities* (pp. 1-22). Oxford: Oxford Press.
- Emory, C.W. & Cooper, D.R. (1991) *Business Research Methods*. Boston, MA, USA: Irwin.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 14(4), 522-550.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105-1121.
- Elumalai, A., Starikova, I., & Tandon, S. (2016). IT as a service: from building to consume. *Survey*. Mc Kinsey & Company. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/it-as-a-service-from-build-to-consume>. Em: 20 fev. 2017.
- Ficco, M., & Rak, M. (2015). Stealthy Denial of Service Strategy in Cloud Computing. *IEEE transactions on cloud computing*. Vol. 3, No. 1.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Fonseca, M. (2017). 13 startups brasileiras que fizeram a diferença em 2016. *Revista Exame*. Recuperado de: <https://exame.abril.com.br/pme/13-startups-brasileiras-que-fizeram-a-diferenca-em-2016/>. Em: 14 jan. 2017.
- Fraga e Silva Junior, L.C., Rodrigues, L.C., & Kono, C.M. (2015). O Papel Inovador e a Maturidade em Gestão da TI nas Grandes Empresas Brasileiras. *Encontro da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em administração*, 39.
- Freeman, C., & Soete, L. (2008). *A Economia da Inovação Industrial*. Campinas: Editora Unicamp.
- Gajala, G. (2013). Cloud Computing: A State of Art of the Cloud. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 4(1),35
- Gécsy, P., Izumi, N., & Hasida, K. (2012). Cloudsourcing: Management Cloud Adoption. *Global Journal of Business Research*, 6(2), 57-70.
- Giniat, E. J. (2011). Cloud computing: innovating the business of health care: healthcare finance executives can lead their organizations in exploring ways to use cloud computing for operational success. *Healthcare Financial Management*, 65(5), 130-132.

- Glaser, G., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Gobo G. (2007). Sampling, representativeness and generalizability. In: Seale C, Gobo G, Gubrium JF, Silverman D, editors. *Qualitative research practice* (pp. 405-426). London: Thousand Oaks/New Delhi: Sage Publications.
- Gonçalves, T. J. M. (2010). Adaptação do Value Focused Thinking à identificação de objetos de desempenho da qualidade. *Gestão de Projetos em Engenharia de Produção, Simpep, XVII*.
- Golding, C. (2005). Grounded theory, ethnography and phenomenology. *European Journal of Marketing, 39*(3/4), 294-308.
- Hafner, B., & Zhang, Y. (2012). Cloud Computing with Green Virtual Systems. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, 2*(3), p.1-6.
- Hamel, G. (2000). *Liderando a Revolução*. São Paulo: Campus.
- Hamel, G., & Breen, B.G. (2007). *O futuro da administração*. São Paulo: Campus.
- Hammond, J.S., Raiffa, H., & Keeney, R. L. (2006). The hidden traps in decision making. HBR Classic. *Harvard Business Review, 84*(1), p.44-58.
- Han J. (2000). A Framework of Value-Focused Systems Thinking. *Systemic Practice and Action Research, 13*(1), 97–109.
- Han, Y. (2010). On the Clouds: A New Way of Computing. *Information Technology and Libraries, 29*(2), 87-92.
- Hayes, B. (2008). Cloud computing. *Communications of the ACM, 51*, 9-11.
- Hagel III, J. (2003). *Pensando Fora do Quadrado*. Rio de Janeiro: Campus.
- Harzing, A.W. (2007) *Publish or Perish*. Recuperado de <http://www.harzing.com/pop.htm>.
- Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, W., Sing, H., Teede, D.J., & Winter, S.G. (2007). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. Oxford, U.K: Blackwell.
- Henderson, J. and Venkatraman, N. (1990). Strategic Alignment: A model for organizational transformation via information technology. Cambridge, MA: Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. *Working Paper No. 3223–90*.
- Hirschheim, R. A. (1992). *Information Systems Epistemology: An Historical Perspective*. In R. Galliers (Ed.), *Information Systems Research: Issues, Methods and Practical Guidelines* (pp. 28-60). London: Blackweel Scientific Publications.
- Hofmann, P., & Woods, D. (2010). Cloud computing: The limits of public clouds for business applications. *Internet Computing, IEEE, 14*(6), 90–93.

- Hong, C. (2007). Discovering the rare opportunity by strategy based interactive value-focused thinking model. *International Journal of Knowledge-based and Intelligent Engineering Systems*, 11(5), 259-271.
- Howard, R. A. (1998). Decision analysis: Practice and Promise. *Management Science*, 34(6), 670-695.
- Iyer, B., & Henderson, J. C. (2010). Preparing for the Future: Understanding the Seven Capabilities of Cloud Computing. *MIS Quarterly Executive*, 9(2), 117-131.
- Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing Your Business Model. *Harvard Business Review*, 86(12), 57-68.
- Jong, M., & Van Dijk, M. (2015). Disrupting beliefs: A new approach to business-model innovation. *McKinsey Quarterly*, Jul.1-10.
- Kaisler, S., Money, W.H., & Cohen, J. A. (2012). Decision Framework for Cloud Computing. 45th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 1553-1562). February 2012, Maui, USA. *IEEE Computer Science*.
- Kaplan, B., & Maxwell, J. A. (1994). Qualitative research methods for evaluating computer information systems, In: J. G. Anderson, C. E. Aydin, and S. J. Jay (eds) *Evaluating Health Care Information Systems: Methods and Applications* (45-68), CA: Sage.
- Kar, A.K. & Rakshit, A. (2014). Pricing of Cloud IaaS based on Feature Prioritization – A Value Based Approach. In: *Recent Advancers in Intelligent Informatics* (pp. 321-330). Switzerland: Springer International Publishing Switzerland..
- Keeney, R. L. (1992). *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making*. Cambridge: Harvard University Press.
- Keeney, R. L. (1994). Creativity in decision making with value focused thinking. *Sloan Management Review*, 35(4), 33-44.
- Keeney, R. L. (1996). Value focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives. *European Journal of Operational Research*, 92(3), 537-549.
- Keeney, R. L. (1999). The Value of Internet Commerce to the Customer. *Management Science*, 45(4), 533-542.
- Keeney, R. L. (2002). Common mistakes in making value trade-offs. *Operations Research*, 50(6), 935-945.
- Khajeh-Hosseini, A., Greenwood, D., & Sommerville, I. (2010). Cloud Migration: A Case Study of Migrating an Enterprise IT System to IaaS (pp.450-457), Proceedings of the 2010, *IEEE 3rd International Conference on Cloud Computing*.

- Khajeh-Hosseini, A., Sommerville, I., Bogaerts, J., & Teregowda, P. (2011). Decision Support Tools for Cloud Migration in the Enterprise. *Cloud Computing (CLOUD), IEEE International Conference*.
- Kkein, H.K., & Myers, M.D. (1999). A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretative Field Studies in Information Systems. *MIS Quarterly*, 23(1), 67–94.
- Kulkarni, U. & Freeze, R. (2004). Development and validation of a knowledge management capability assessment model (pp. 657-670). *Proceedings of the 25th International Conference on Information System*.
- La Rovere, R.L. (1999). Difusão de Tecnologias da Informação em Pequenas e Médias Empresas: um Estudo de Caso. *RBE*, 53(1), 111-130.
- Leavitt, N. (2009). Is cloud computing really ready for prime time? *Computer*, 42(1),15–20.
- Lee, A. S. (1989). A Scientific Methodology for MIS Case Studies. ABI/INFORM Global. *MIS Quarterly*, 13, 1; pg. 33-50.
- Leifer, R., O'Connor, G., & Rice, M. (2002). Implementação de inovação radical em empresas maduras. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, 42(2), 17-30.
- Leimeister, S., Riedl, D., Bohm, M., & Kremar, H. (2010). The business perspective of cloud computing: actors, roles and value networks. *Proceedings of 18th European Conference on Information Systems*, 56, 1-12.
- Levina, N., & Su, N. (2008). Global multisourcing strategy: the emergence of a supplier portfolio in services offshoring. *Decision Sciences*, 39(3), 541–570.
- Lin, G., Fu, D., Zhu, J., & Dasmalchi, G. (2009). Cloud Computing: IT as a Service. *IT Professional Magazine*, 11(2), 10.
- Linde, K., & Willich, S. N. (2003). How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 96(1), 17-22.
- Low, C., Chen, Y., & Wu, M. (2011). Understanding the determinants of cloud computing adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), 1006-1023.
- Luftman, J.N., Lewis, P.R., & Oldach, S.H. (1993). Transforming the enterprise: the alignment of business and information strategies. *IBM System Journal*, 32(1), 198-221.
- Luftman, J.N., Papp, R., & Brier. (1999). T. Enablers and inhibitors of business - IT alignment. *Communication of the Association for Information System*, 1(3), Article 1.
- Luftman, J.N. (2000). Assessing business - IT alignment maturity. *Communications of AIS*, 4, 1-50, Article 14.
- Lusch, R.F.; & Nambisan, S. (2015). Service innovation: a service-dominant logic perspective. *MIS Quarterly*, 39(1), 155-175.

- Magretta, J. (2002). Why Business Models matter. *EUA: Harvard Business Review*, 80(5), 86-92.
- Malawski, M., Figiela, K., & Nabrzyski, J. (2013). Cost minimization for computational applications on hybrid cloud infrastructures. *Future Generation Computer Systems*, 29, 1786–1794.
- Marston, S., LI, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing: The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176–189.
- Martens, B., & Teuteberg, F. (2012). Decision-making in cloud computing environments: A cost and risk based approach. *Information Systems Frontiers*, 14(4), 871-893.
- Masini, E. F. S. (1999). Enfoque fenomenológico de pesquisa em educação. In *Metodologia da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez.
- May, J., Dhillon, G., & Caldeira, M. (2013). Defining value-based objectives for ERP systems planning. *Decision Support Systems*, 55(1), 98–109.
- McKelvey, B., Tanriverdi, H., & Yoo, Y. (2016). Complexity and Information Systems Research in the Emerging Digital World. *MIS Quarterly Special Issue*.
- Mckelvie, A., & Davidsson, P. (2009). From Resource Base to Dynamic Capabilities: an Investigation of New Firms. *British Journal of Management*, 20, S63-S80.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology. *NIST Special Publication 800(145)*, i-3.
- Menzel, M.A., Ranhan, R.B., Wang, L.C., Khan, S.U.D., & Chen, J.E. (2015). CloudGenius: A hybrid decision support method for automating the migration of web application clusters to public clouds. *IEEE Transactions on Computers*, 64 (5), 1336-1348.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Early Steps in Analysis. In: Miles, M. B., & Huberman, A. M. *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. 2.ed. Thousand Oaks: Sage.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a firm's competitive environment and digital strategic postures influence digital business strategy. *MIS Quarterly*, 37(2), 511-536.
- Morais, D. C, Alencar, L. H., Costa, A. P. C. S., & Keeney, R. (2013). Using Value-focused-thinking in Brazil. SOBRAPO. Brazilian Operations Research Society. *Pesquisa Operacional*, 33(1), 73-88.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. California: Sage Publications, Thousand Oaks.
- Myers, M. D. (2008). Qualitative Research in Information Systems. *MIS Quarterly* 21(2), 241-242.

- Neiger, D., Churilov, L., & Flitman, A. (2009). Value-Focused Process Engineering: a Systems Approach with Applications to Human Resource Management. *Journal of Operations Management*, 27(2), 154-168.(Não achei citações no texto para mudar o ano).
- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Campinas, SP: Editora da Unicamp.
- Nolan, R., & McFarlan, F. W. (2005). Information Technology and the Board of Directors. *Harvard Business Review*, 83(10), 96-106.
- Organization for economic co-operation and development [OECD] (2005). *Promoting innovation in services*. Paris: DSTI/STP/TIP.
- Organization for economic co-operation and development. (2005). *Promoting innovation in services*. Paris: OECD. DSTI/STP/TIP FINAL.
- Ojala, A., & Tyrvaïnen, P. (2011). Developing Cloud Business Models: A Case Study on Cloud Gaming. *IEEE Software*, July/August, 43-47.
- Oliveira, T., Thomas, M., & Espadanal, M. (2014). Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management*, 51, 497–510.
- Orlikowski, W.J., & Baroudi, J.J. (1991). Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions. *Information Systems Research* 2(1),1-28
- Osterwalder, A. (2002). *An e-Business Model Ontology for the Creation of New Management Software Tools*. IFIP Dsi Age'2002 Doctoral Consortium. Ireland: Cork.
- Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology. A proposition in a design science approach*. Pour l'obtention du grade de Docteur en Informatique de Gestion. Paris: Ecole des Hautes Etudes Commerciales de l'Université de Lausanne.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C.L. (2005). Clarifying business model: origins, present and future of the concept. *Comm. Assoc. for Information Systems*, 15, 1-40.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2004). An ontology for e-business models. In: Currie, W. (Org) *Value Creation from e-Business Models* (pp. 65-97). Elsevier: Butterworth-Heinemann.
- Parnell, G.S., Hughes, D.W., Burk, R.C., Driscoll, P.J., Kucik, P.D., Morales, B.L., & Nunn, L.R. (2013). Invited Review—Survey of Value-Focused Thinking: Applications, Research Developments and Areas for Future Research. *Journal of Multi-criteria decision analysis*. 20:49-60.
- Pavlou, P.A., & El Sawy, O.A. (2006). From IT Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. *Information Systems Research*, 17(3), 198–227.
- Pedron, C. D., Picoto, W. N., Dhillon, G., & Caldeira, M. (2016). Value-focused objectives for CRM system adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 116(3), 526-545.

- Pisano, G. (2016). Towards a Prescriptive Theory of Dynamic Capabilities: Connecting Strategic Choice, Learning, and Competition. *Harvard Business School Technology and Operations Management Unit Working*. Paper No. 16-146.
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, mar, 2001, 63-78.
- Power, D. J. (2013). Mobile decision support and business intelligence: An overview. *Journal of Decision Systems*, 22(1), 4-9.
- Rahimi, M. R., Ren, J., Liu, C. H., Vasilakos, A.V., & Venkatasubramanian, N. (2014). Mobile Cloud Computing: A Survey, State of Art and Future Directions. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 133-143.
- Ranking 100 Open Startups*. Recuperado de <https://www.openstartups.net/br-pt/>
- Saccol, Z. A. (2009). Um retorno ao básico: Compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 2(2), 250-269.
- Scheepers, H., & Scheepers, R. (2008). A process-focused decision framework for analyzing the business value potential of IT investments. *Information Systems Frontiers*, 10(3), 321-330.
- Schwandt, T.A. (1998). Constructivist, Interpretivist Approaches to Human Inquiry. In: *The Landscape of Qualitative research: Teories and Issues*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Selart, M., & Johansen, S. T. (2011). Understanding the Role of Value-Focused Thinking in Idea Management. *Creativity and Innovation Management*, 20(3), 196-206.
- Selltiz, C., Wrihstman, L. S., Cook, S.W., & Kidder, L.H. (1987). *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EDUSP.
- Shafer, S., Smith, H., & Linder, J. (2005). The power of business models. *Business Horizons*, 48(3), 199-207. doi: 10.1016/j.bushor.2004.10.014, 2005.
- Shahzad, F. (2014). State-of-the-art Survey on Cloud Computing Security Challenges, Approaches and Solutions. *Procedia Computer Science*, 37, 357-362.
- Sheng, H., Nah, F. F- H., & Siau, K. (2005). Strategic implications of mobile technology: A case study using value-focused thinking. *Journal of Strategic Information Systems*, 14(3), 269-290.
- Sia, S.K. & Soh, C. (2016). How DBS Bank Pursued a Digital Business Strategy. *MIS Quarterly Executive*. Vol. 15 Issue 2, p105-121.
- Silva, G.L.F. (2016). Contribuições do *software* Atlas-ti para análise de conteúdo dos saberes docents (pp. 1-18). Reunião Científica Regional da ANPED. Curitiba, PR.

- Si-Yuan, N. J., Shahzad, A., Kun, S., & Yi, Z. (2013). State-of-the-art research study for green cloud computing. *The Journal of Supercomputing*, 65(1), 445-468.
- Singh, M., & Peszynski, K. (2014). Organisational Value of Social Technologies: An Australian Study. *Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 17(1), 88-99.
- Smith, R. (2009). Computing in the cloud. *Research Technology Management Inc.*, Sep-Oct, 65-68
- Solanski, S. (2015). *The Financial Case for Moving to the Cloud*. London, U.K.: Gartner IT, Financial, Procurement & Asset Management.
- Sotomayor, B., Montero, R. S., Llorete, I. M., & Foster, I. (2009). Virtual Infrastructure Management in Private and Hybrid Clouds. *IEEE Internet Computing, Special Issue on Cloud Computing* 13(5), 14-22.
- Straub, D., Gefen, D., & Boudreau, M. C. (2004). Validation Guidelines for IS Positivist Research. *Communication of the Association for Information Systems* (13), 380-427, Article 24.
- Strauss, A., & Corbin, J.J. (1990). Basis of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques. *Sage Publications*. Second edition.
- Sultan, N., & Van de Bunt-Kokhuis, S. (2012): Organisational culture and cloud computing: coping with a disruptive innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 24(2), 167-179.
- Taurion, C. (2008). *Prós e contras do Cloud Computing*. Recuperado de <http://www.tiinside.com.br/News.aspx?ID=101756&C=262>.
- Takabi, H., Joshi, J.B.D., & Ahn, G. (2010). Security and Privacy Challenges in Cloud Computing Environments. *IEEE Computer and Reliability Societies*. Nov-Dec., p. 24-31.
- Talukder, A. K., Zimmerman, L., & Prahalad, H. A. (2010). *Cloud economics: Principles, costs, and benefits*. In N. Antonopoulos, L. Gillam (Eds.), *Cloud computing: Principles, systems and applications* (pp. 343–360). London: Springer-Verlag.
- Teece, D.J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 17(7), 509-533.
- Teece, D.J. (2007). Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319-1350.
- Teece, D.J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning* 43 (2010) 172 - 194.
- Teece, D.J., Peteraf, M.A., & Leih, S. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty and Entrepreneurial Management in the Innovation Economy. *California Management Review* 58. Issue: 4, page(s): 13-35.

- 0Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319-1350.
- Tesch, R. (1990). Types of Qualitative Analysis. In: *Qualitative research analysis, types and software tools*. Ney York, The Falmer Press.
- Telford, R. (2011). IBM: Em cloud computing, reduzir custos é benefício menor. *Computerworld*. Recuperado de: <http://computerworld.com.br/tecnologia/2011/03/02/ibm-em-cloud-computing-reduzir-custos-e-beneficio-menor>
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman.
- Torkzadeh, G. & Dhillon, G. (2002) Measuring factors that influence the success of internet commerce. *Information Systems Research*, 13, 187–204.
- Truong, D. (2010). How Cloud Computing Enhances Competitive Advantages: A Research Model for Small Businesses. *The Business Review, Cambridge*, 15(1), 59-65
- Tuzzo, S.A., & Braga, C. F. 2016. O processo de triangulação da pesquisa qualitativa: o metafenômeno como gênese. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 4(5), 140-158.
- Vaquero, L. M., Rodero-Merino, L., Caceres, J., & Lindner, M. (2008). A Break in the Clouds: Towards a Cloud Definition. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 39(1), 50-55.
- Vaquero, L.M., Moran, D.B., Galan, F.B., & Alcaraz-Calero, J.M.C. (2012). Towards Runtime Reconfiguration of Application Control Policies in the Cloud. *Journal of Network and Systems Management*, 20(4), 489-512.
- Walsham, G. (2006). Doing interpretive research. *European Journal of Information Systems*, 15, 320–330.
- Walsham, G. (1995). Interpretive case studies in IS research: nature and method. *European Journal Information Systems*, 4(2), 74-81.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research. *International Journal of Management Reviews*, 9, 31-51.
- Wang, C., Wang, Q., Ren, K., Cao, N., & Lou, W. (2012). Toward Secure and Dependable Storage Services in Cloud Computing. *IEEE Transactions on Services Computing*, 5(2), 220-232.
- Wang, W. Y. C., Rashid, A., & Chuang, H-M. (2011). Toward the Trend of Cloud Computing. *Journal of Electronic Commerce Research*, 12(4), 239.
- Weitzman, E. A., & Miles, M. B. (1995). *Computer Programs for Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks: Sage.

- West, B. C., Battleson, D. A., Kim, J., & Ramesh. B. (2014). Achieving Dynamic Capabilities with Cloud Computing. *IT Professional*, 16(6) 18-24.
- WINTER, S. G. (2003). Understanding Dynamic Capabilities. *Strategic Management Journal*, 24, 991-995.
- Yin, R. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 4. ed. São Paulo: Bookman.
- Zhang, Q., Cheng, I., & Boutaba, R. (2010). Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. *Journal of Internet Services and Applications*, 1(1), p. 7-18.
- Zissis, D., & Lekkas, D. (2012). Addressing cloud computing security issues. *Future Generation Computer Systems*, 28(3), 583-592.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339-351.
- Zott, C., & Amit, R. (2010). Business Model Design: An activity System Perspective. *Long Range Planning*, 43(2), 216-226.
- Zott, C., Amit, R., & Donlevy, J. (2000). Strategies for Value Creation in e-Commerce: Best Practice in Europe. *European Management Journal*, 18(5), 463-475.

APÊNDICE 1 - PROTOCOLO DE PESQUISA DE DADOS

ETAPA	PROCEDIMENTOS
E1. Definição do contexto da pesquisa	<p>Título: A contribuição da computação em nuvem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas: proposta de um modelo teórico, a partir da perspectiva de valor dos tomadores de decisão.</p> <p>Questão de pesquisa: Como a computação em nuvem contribui para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, a partir da perspectiva de valor dos tomadores de decisão?</p> <p>Terminologia: Valor: tudo que importa em uma situação de decisão específica; O tomador de decisão é aquele que conhece as consequências financeiras de cada decisão e com competência para verificar valores e avaliar as medidas e decisões.</p> <p>Objetivo geral da pesquisa: Propor um modelo qualitativo conceitual e descritivo da contribuição da computação em nuvem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas a partir da perspectiva de valor dos tomadores de decisão.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os objetivos-meio e objetivos-fim da adoção da computação em nuvem, a partir da perspectiva de valor dos tomadores de decisão; 2. Elaborar a rede de objetivos representando o “caminho” dos objetivos-meio para os objetivos-fim; 3. Identificar o processo de desenvolvimento de capacidades dinâmicas, relacionado como as habilidades, comportamentos, rotinas, processos e estruturas organizacionais resultantes dessa adoção; 4. Propor um modelo qualitativo conceitual e descritivo da contribuição da computação em nuvem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, a partir da perspectiva de valor dos tomadores de decisão.
E2. Seleção das empresas e sujeitos sociais	<p>As empresas selecionadas deverão ser usuárias de CN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) usuárias de CN há mais de um ano; 2) de pequeno ou médio porte ou <i>startups</i> atuando no setor de comércio, indústria ou prestação de serviço; 3) que utilizam a tecnologia de nuvem de forma intensiva, processando SI próprios ou de terceiros, para suportar modelos de negócios digitais; 4) que desenvolvam uma cultura organizacional favorecedora do desenvolvimento de capacidades operacionais e dinâmicas, visando obter maior vantagem competitiva; 5) permitiram acesso aos seus tomadores de decisão responsáveis pela tomada de grandes decisões, em especial pelos aportes financeiros e apreciação do valor de retorno.
E3. Abertura (entrada no campo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formalização da possibilidade de realização da pesquisa junto à empresa; 2. Primeiro contato com o interlocutor da empresa (envio do Protocolo de Resumido de Pesquisa) ; 3. Primeira coleta de documentos (estudo das informações do <i>website</i>) sobre a instituição a ser pesquisada.
E4. Revisão e teste do RSE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realização de caso-piloto (em julho/agosto de 2016) do RSE; 2. Ajuste do RSE com questões reelaboradas ou novas advindas do caso-piloto; 3. Elaboração da versão final do SER.

E5. Coleta de documentos	<p>Elaboração do roteiro de coleta de documentos envolvendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> . coleta de documentos sugeridos pelos respondentes . coleta de documentos específicos nos <i>websites</i> das empresas selecionadas
E6. Realização das entrevistas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formalização do Termo de Participação na Pesquisa Acadêmica ratificando critérios para a seleção das empresas, dos colaboradores para entrevistas, procedimentos gerais quanto ao sigilo da empresa e dos respondentes e da não obrigatoriedade das respostas, e permissão para gravação das entrevistas. 2. Agendamento das entrevistas (presencial ou virtual): data, local de realização, duração prevista. 3. Técnica de entrevista semiestruturada com questões abertas (não pré-definidas) e com campo para narrativas. 4. Método interpretativista que tem o objetivo de entender os fenômenos, do ponto de vista daqueles que o vivenciam e não do que o pesquisador atribui a eles. 5. Organização do material necessário para a elaboração da entrevista: gravador, documentos coletados, e RSE. 6. Realização das entrevistas entre julho e outubro de 2016. 7. Anotação dos aspectos que se destacaram no decorrer da entrevista, e dos elementos não textuais percebidos.
E7. Análise e interpretação dos dados coletados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transcrição de cada entrevista na sua totalidade; 2. Ajuste da transcrição com o áudio; 3. Estruturação da discussão dos resultados com base nas reflexões teóricas; 4. Análise e interpretação dos dados, alinhada com o modelo do VFT, para atender aos objetivos gerais e específicos, determinados para a pesquisa; 5. Desenvolvimento da análise de conteúdo com a aplicação do Atlas.ti; 7. Redação dos resultados da pesquisa obtidos pelo Atlas.ti, em duas unidades temáticas,: adoção da computação em nuvem e sua influência para o desenvolvimento de CD.
Duas questões básicas para a entrevista (presencial ou virtual)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quais são os valores desejados (relacionados com processos operacionais, gerenciais e estratégicos) com a adoção da computação em nuvem? Por que esses valores são importantes? 2. Quais valores desejados (relacionados com capacidades ou competências organizacionais como habilidades, capacidades, comportamentos, rotinas e processos), impulsionados por essa adoção foram desenvolvidos? Por que esses valores são importantes?
Instituição e membros envolvidos na tese	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instituição, UNINOVE – Universidade Nove de Julho PPGA – Programa de Pós Graduação em Administração (Capes 5) 2. Doutorando Pesquisador: Carlos Mamori Kono Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6247484045502261 E-mail: carloskono@sistec.net.br Celular: (11) 99112.83.77 3. Orientadora: Prof. Dra. Cristiane Drebes Pedron Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7649391782228457 4. Co-orientadora: Prof. Dra. Priscila Rezende da Costa Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/5631049543029993

APÊNDICE 2 - ROTEIRO SEMIESTRUTURADO DE ENTREVISTA (RSE)

Data: ___/___/___ **Das:** _____ **às** _____

Identificação da empresa e dos respondentes

Dados da Empresa

Razão Social: _____ Endereço: _____ Município: _____ Contato: () _____

Atividade: _____ N.Empreg.: _____ Fundada em: ___/___/___ Usa CN desde: _____

Modelo de Negócio: _____ Usa CN desde: ___/___

Respondente 1

Nome: _____ Cargo: _____ Desde: ___/___ Form.acadêmica: _____

Responsabilidades: _____

Breve relato dos conhecimentos/experiências anteriores: _____

Histórico

TÓPICOS PRINCIPAIS RELACIONADOS COM A QUESTÃO BÁSICA 1

1. Quais são os valores desejados (relacionados com processos operacionais, gerenciais e estratégicos) com a adoção da computação em nuvem? Por que esses valores são importantes?

1.1. Valores que permitem gerar benefícios relacionados com funções administrativas; processos; sistemas e TI; desenvolvimento de produtos; e relação com clientes.

Tema: 1.1 Computação em nuvem: Tecnologia. Categorias de Serviço. Internet e virtualização. Tendências para uso

Tema: 1.2 Computação em nuvem: Estratégia de TI e de Negócio

TÓPICOS RELACIONADOS COM A QUESTÃO BÁSICA 2

2) Quais valores desejados (relacionados com capacidades ou competências organizacionais como habilidades, capacidades, comportamentos, rotinas e processos), impulsionados por essa adoção foram desenvolvidos? Por que esses valores são importantes?

Tema: 2.3 Capacidades Dinâmicas: Conceitos e Elementos componentes.

Tema: 2.3.1 Capacidades Dinâmicas: Na perspectiva de TI e da computação em nuvem

APENDICE 3 - RELAÇÃO DOS CÓDIGOS DOS VALORES

HU: backup Tese-15.07-ultimo03.19

File: [D:\Arquivos\Documents\2015-TESE DOUTORADO(2GB)\backup Tese-15.07-ultimo03.19.hpr7]

Edited by: Super

Date/Time: 2017-10-24 22:20:44

- CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (*sensing*);
- CD02. Aproveitar as oportunidades mercadológicas e tecnológicas (*seizing*);
- CD03. Gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*);
- CD05. Inovar melhor e mais rápido que concorrentes;
- CD06. Renovar competências-chaves, conforme o ambiente;
- CD07. Criar, estender ou modificar base de recursos;
- CD08. Integrar, reconfigurar, renovar recursos e capacidades;
- CN11. Garantir *pool* de recursos configuráveis (escalabilidade, armazenamento);
- CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia;
- CN13. Assegurar alocação dinâmica emergencial entre servidores de um mesmo provedor;
- CN14. Garantir que o sistema funcione qualquer que seja a tecnologia;
- CN15. Assegurar a adoção, pelo provedor, de tecnologias emergentes;
- CN16. Minimizar riscos e limitações relacionados com essa tecnologia;
- CN21. Assegurar controle de segurança de dados/acesso/privacidade/queda rede etc.;
- CN22. Assegurar garantias legais do armazenamento dados (quando provedor mundial);
- CN23. Assegurar controle de segurança mais eficiente do que num DC da empresa;
- CN41. Assegurar uso eficiente das categorias de serviços da CN (recursos configuráveis, modelo serviço/implantação);
- CN42. Assegurar a disponibilidade/integridade/segurança/operacionalidade de sistemas e infraestrutura;
- CN43. Garantir benefícios com uso dos recursos da infraestrutura (mobilidade, conectividade, virtualização);
- CN44. Assegurar facilidade de implantação, operação e expansão;
- CN45. Assegurar riscos e controles de infraestrutura de CN menores do que de um DC;
- CN46. Assegurar estrutura menos técnica e tecnológica;
- CN47. Garantir benefícios organizacionais transparentes à tecnologia;
- CN48. Superar dificuldades de entendimento da tecnologia;
- CU11. Assegurar continuidade/maior dedicação nos negócios;
- CU12. Assegurar que CN não significa solução mais barata;
- CU13. Minimizar custos operacionais/suporte/serviços/técnicos de TI;
- CU14. Minimizar custos (*pay-per-use*) de infraestrutura (segurança, modelos de serviço/implantação);
- CU16. Garantir parceria com provedores para redução de custo do serviços;
- ES71. Assegurar a adoção da CN como instrumento digital de PME e *startups*;
- ES72. Assegurar execução/refinamento de estratégias digitais;
- ES73. Assegurar ações para buscar vantagem competitiva;
- ES74. Assegurar ações que garantam a sustentabilidade empresarial;
- ES75. Assegurar disponibilidade de informação é estratégico;
- ES76. Gerenciar oportunidades de internacionalização;
- ES77. Assegurar CN como a própria estratégia;
- ES78. Assegurar estratégia empreendedora contingencial;
- ES79. Assegurar continuidade de negócio;

- IN01. Garantir investimento para melhorar recursos e resultados;
- IN02. Assegurar que recursos em TI não são custos, mas investimento;
- IN03. Investimento na CN é linear, à medida que o negócio vai crescendo;
- IN04. Assegurar investimentos em DC pode não ter retorno esperado;
- IN05. CN não exige grandes investimentos em infraestrutura e pessoal;
- IN06. Assegurar redução de recursos para gestão de infraestrutura de TI , priorizando outras áreas;
- IN07. Flexibilizar investimento conforme uso (*pay-per-use*);
- IN08. Assegurar readequação de investimentos, conforme o uso;
- IN09. Assegurar retorno financeiro/lucratividade;
- IV51. Assegurar conceitos/soluções inovadoras baseados na nuvem;
- IV52. Assegurar gestão de inovação para melhorias e criação de novos produtos;
- IV53. Assegurar infraestrutura de CN que suporte inovações orientadas para o cliente;
- IV54. Assegurar novas rotinas com melhorias de desempenho e de custo;
- MN81. Assegurar integração com outros sistemas e aplicativos;
- MN82. Assegurar soluções sintonizadas com o cliente;
- MN83. Assegurar eficiência e efetividade do serviço ao cliente;
- MN84. Assegurar relação de confiança e serviço de excelência;
- MN85. Assegurar proposta de valor e de qualidade de serviço oferecido;
- MN91. Assegurar alinhamento da TI/CN com estratégia/MND (inclusive alianças estratégicas);
- MN92. Aproveitar estrutura e infraestrutura de TI/CN para suportar processos de negócios digitais;
- MN93. Assegurar desenvolvimento de novos modelos de negócios digitais;
- MN94. Assegurar segurança e privacidade dos dados nos negócios digitais;
- MN95. Garantir que o sistema funcione, independente da infraestrutura;
- MN96. Assegurar benefícios e operacionalidade, sem detalhar infraestrutura;
- PE11. Assegurar forte relacionamento com parceiros estratégicos (provedores, terceirizados e de fomento);
- PE12. Assegurar parceiros que garantem segurança, comprometimento, tecnologias emergentes;
- PE13. Garantir parceria com provedores para custo zero de infraestrutura (*startup*);
- PE14. Parceria com provedor de CN garante entregar 100% do serviço;
- PR31. Assegurar integração da CN com a estrutura organizacional (funcional/gerencial/estratégica);
- PR32. Reduzir estrutura operacional, normas etc.;
- PR33. Garantir adaptação aos atuais/novos processos organizacionais;
- PR34. Assegurar processos organizacionais (internos e externos) integrados e seguros;
- PR35. Assegurar melhoria da qualidade e eficiência dos processos organizacionais;
- PR36. Assegurar processos e estruturas eficientes transparentes à tecnologia;
- PR37. Assegurar integração entre as áreas funcionais, gerenciais e estratégicas.

APÊNDICE 4 - RELAÇÃO ENTRE OS SUBOBJETIVOS E OS CÓDIGOS DAS EVIDÊNCIAS

HU: backup Tese-15.07-ultimo03.19

File: [D:\Arquivos\Documents\2015-TESE DOUTORADO(2GB)\backup Tese-15.07-ultimo03.19.hpr7]

Edited by: Super

Date/Time: 2017-10-24 22:02:35

S01.CN - Garantir uso dos recursos, riscos e limitações da tecnologia de CN

- CN11. Garantir *pool* de recursos configuráveis (escalabilidade, armazenamento...);
- CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia;
- CN13. Assegurar alocação dinâmica emergencial entre servidores de um mesmo provedor;
- CN14. Garantir que o sistema funcione qualquer que seja a tecnologia;
- CN15. Assegurar a adoção, pelo provedor, de tecnologias emergentes.
- CN16. Minimizar riscos e limitações relacionados com tecnologia.

S02.CN - Assegurar segurança de dados/acesso/infraestrutura

- CN21. Assegurar controle de segurança de dados/acesso/infraestrutura, queda rede etc.;
- CN22. Assegurar garantias legais do armazenamento de dados (quando provedor mundial);
- CN23. Assegurar controle de segurança mais eficiente do que num *data center* (DC) na empresa;

S03.PR - Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais

- PR31. Assegurar integração da CN com a estrutura organizacional (funcional/gerencial/estratégica);
- PR32. Reduzir estrutura operacional, recursos, processos, normas etc.;
- PR33. Garantir adaptação aos atuais/novos processos organizacionais;
- PR34. Assegurar processos organizacionais (internos e externos) integrados e seguros;
- PR35. Assegurar melhoria da qualidade e eficiência dos processos organizacionais;
- PR36- Assegurar processos e estruturas eficientes transparentes à tecnologia;
- PR37- Assegurar integração entre as áreas funcionais, gerenciais e estratégicas.

S04.CN - Assegurar benefícios da tecnologia da CN

- CN41. Assegurar uso eficiente das categorias de serviços da CN (recursos configuráveis, modelos serviços/implantação);
- CN42. Assegurar a disponibilidade/integridade/segurança/operacionalidade de sistemas e da infraestrutura;
- CN43. Garantir benefícios com uso dos recursos da infraestrutura (mobilidade, conectividade, virtualização);
- CN44. Garantir facilidade de implantação e operação;
- CN45. Assegurar riscos e controles de infraestrutura de CN menores do que de um DC;
- CN46. Assegurar estrutura menos técnica e menos tecnológica;
- CN47. Garantir benefícios organizacionais transparente a tecnologia;
- CN48. Superar dificuldade de entendimento da tecnologia.

S05.IN - Assegurar inovação de produto ou serviço

- IV51. Assegurar conceitos/soluções inovadoras baseados na nuvem;
- IV52. Assegurar gestão de inovação para melhorias e criação de novos produtos;
- IV53. Assegurar infraestrutura de CN que suporte inovações orientadas para o cliente;
- IV54. Assegurar novas rotinas com melhorias de desempenho e de custo.

S06.ES - Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos

- PE11. Assegurar forte relacionamento com parceiros estratégicos (provedores, terceirizados e de fomento);
- PE12. Assegurar parceiros que garantem segurança, comprometimento, tecnologias emergentes;
- PE13. Garantir parceria com provedores para custo zero de infraestrutura (*startup*);
- PE14. Parceria com provedor de CN garante entregar 100% do serviço.

S07.ES - Assegurar desenvolvimento de estratégias de negócios digitais

- ES71. Assegurar a adoção da CN como instrumento para estratégia digital de PME e *startup*;
- ES72. Assegurar execução/refinamento de estratégias digitais;
- ES73. Assegurar ações para buscar vantagem competitiva;
- ES74. Assegurar ações que garantam a sustentabilidade empresarial;
- ES75. Assegurar disponibilidade de informação é estratégico;
- ES76. Gerenciar oportunidades de internacionalização;
- ES77. Assegurar CN como a própria estratégia;
- ES78. Assegurar modelo empreendedor contingencial;
- ES79. Assegurar continuidade de negócio.

S08.MN - Assegurar serviços para o cliente

- MN81. Assegurar integração com outros sistemas e aplicativos;
- MN82. Assegurar soluções sintonizadas com o cliente;
- MN83. Assegurar eficiência e efetividade do serviço ao cliente;
- MN84. Assegurar relação de confiança e serviço de excelência;
- MN85. Assegurar proposta de valor e de qualidade de serviço oferecido.

S09.MN - Assegurar desenvolvimento de modelo de negócio digital (MND)

- MN91. Assegurar alinhamento da TI/CN com estratégia/MND (inclusive alianças estratégicas);
- MN92. Aproveitar estrutura e infraestrutura de TI/CN para suportar processos de negócios digitais;
- MN93. Assegurar desenvolvimento de novos MND;
- MN94. Assegurar segurança e privacidade dos dados nos negócios digitais;
- MN95. Garantir que o modelo funcione, independente da infraestrutura;
- MN96. Assegurar benefícios e operacionalidade, sem detalhar infraestrutura.

S10.CU - Assegurar redução de custos

- CU11. Assegurar continuidade/maior dedicação nos negócios;
- CU12. Assegurar que CN não significa solução mais barata;
- CU13. Minimizar custos operacionais/suporte/serviços TI;
- CU14. Minimizar custos (*pay-per-use*) de infraestrutura (segurança, modelos de serviço/implantação);
- CU16. Garantir parceria com provedores para redução de custo de serviço.

S11.IN - Assegurar investimentos

- IN01. Garantir investimento para melhorar recursos e resultados;
- IN02. Assegurar que recursos em TI não são custo, mas investimento;
- IN03. Investimento na CN é linear à medida que o negócio vai crescendo;
- IN04. Assegurar investimentos em DC pode não ter retorno esperado;
- IN05. CN não exige grandes investimentos em infraestrutura e pessoal ;
- IN06. Assegurar redução de recursos para a gestão de infraestrutura de TI, priorizando outras áreas;
- IN07. Flexibilizar investimento conforme uso (*pay-per-use*);
- IN08. Assegurar readequação de investimentos conforme o uso;

IN09. Assegurar retorno financeiro/lucratividade.

S12.CD – Assegurar meta capacidades associadas a rotinas e processos

CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (*sensing*);

CD02. Aproveitar as oportunidades mercadológicas e tecnológicas (*seizing*);

CD03. Gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*).

S13.CD - Assegurar CD associadas a habilidades, capacidades e comportamentos

CD05. Inovar melhor e mais rapidamente que os concorrentes;

CD06. Renovar competências chaves de acordo com mudanças do ambiente;

CD07. Criar, estender ou modificar sua base de recursos de forma premeditada;

CD08. Integrar, reconfigurar, renovar e recriar, de forma constante, seus recursos e capacidades.

APÊNDICE 5 - VALORES EXTRAÍDOS DAS EVIDÊNCIAS E FREQUÊNCIAS POR RESPONDENTES E SUBOBJETIVOS

Figura 19. Valores extraídos das evidências e frequências por respondentes e subobjetivos (continuação).

5.1 S01. CN - Garantir uso dos recursos da tecnologia de CN

VALORES	CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES
<i>“permite tornar essas informações ou conhecimento convergentes, para que pudessem chegar simultaneamente no local que fosse necessário.”</i> (R02 - CN12)	CN11. Garantir <i>pool</i> de recursos configuráveis (escalabilidade, armazenamento...);
<i>“A empresa não vê, de forma alguma, qualquer limitação na CN...a falha pode estar dentro da empresa.”</i> (R01 – CN16)	CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia;
<i>“O que a CN fornece: mobilidade, virtualização de negócio etc., mais rápido.”</i> (R02 - CN11)	CN13. Assegurar alocação dinâmica emergencial entre servidores de um mesmo provedor;
<i>“Um fator facilitador da CN é a percepção do potencial da tecnologia.”</i> (R04 - CN11)	CN14. Garantir que o sistema funcione, qualquer que seja a tecnologia;
<i>“sem nuvem, vai ter de pensar em necessidades de expansão com mais máquinas, segurança de dados, expansão de equipamentos.”</i> (R06 - CN12)	CN15. Assegurar a adoção, pelo provedor, de tecnologias emergentes.
<i>“disponibilidade de novas tecnologias emergente, que ainda não são suportadas pelo provedor.”</i> (R06-CN15)	CN16. Minimizar riscos e limitações relacionados à tecnologia.
<i>“clientes querem um software, uma ferramenta.”</i> (R12 - CN11)	
<i>“A nuvem também tem particularidades, não é por ser nuvem que tudo pode.”</i> (R02 - CN11)	

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CN11. Garantir <i>pool</i> de recursos configuráveis (escalab,armaz.)	3	4	9	2	2	0	1	1	0	2	8	0	1	2	35
CN12. Assegurar gerenciamento de recursos avançados da tecnologia	2	3	0	1	1	2	1	1	0	2	0	0	2	1	16
CN13. Assegurar alocação dinâmica emergencial entre servidores de um mesmo provedor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
CN14. Garantir que o sistema funcione qq que seja a tecnologia	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	5
CN15.Assegurar a adoção, pelo provedor, de tecnologias emergentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
CN16. Minimizar riscos e limitações relacionados com essa tecnologia	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	7
TOTALS:	5	7	10	3	3	2	3	6	0	8	10	2	4	3	66

5.2 S02.CN - Assegurar segurança de dados/acesso/infraestrutura

VALORES (Codes)

“Não dá para vc. pegar parte da tecnologia, que está em nuvem, para criar uma solução para outro ambiente, que está fora da nuvem.” (R02 - CN21)

“Segurança da informação é problemática, por isso recomendaria nuvem para PMEs, que querem processos operacionais, independente de onde está a informação.” (R03 - CN21)

“Quanto à segurança de dados, não houve necessidade de reformular conceito, em função de perda total de arquivos de dados do seu data center.”(R04 - CN21)

“Não precisa de investimento alto em DC resultante, com tudo duplicado.” (R13 - 23)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

CN21. Assegurar controle de segurança de dados/acesso/infraestrutura, queda rede etc.;

CN22. Assegurar garantias legais do armazenamento de dados (quando provedor mundial);

CN23. Assegurar controle de segurança mais eficiente do que num data center (DC) na empresa;

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CN21. Assegurar controle de segurança de dados/acesso/privacidade/queda rede,etc	4	2	4	5	2	1	0	0	0	2	4	1	0	0	25
CN22. Assegurar garantias legais do armazenamento dados (quando provedor mundial)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CN23. Assegurar controle de segurança mais eficiente do que num DC da empresa	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTALS:	6	2	4	6	2	2	0	0	0	2	4	1	0	0	29

5.3 S03. PR - Assegurar integração da CN com processos e estruturas organizacionais

VALORES	CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES
<i>“Maior economia, rapidez, precisão e confiabilidade do fluxo de informações são fundamentais nos processos organizacionais.” (R01 - PR31)</i>	PR31. Assegurar integração da CN com a estrutura organizacional (funcional/gerencial/estratégica);
<i>“A CN permite uma visão integrada de todas as instituições de uma rede de serviços... mudando processos... a ideia é simplificar o trabalho de todas.” (R02 - PR34)</i>	PR32. Reduzir estrutura operacional, recursos, processos, normas etc.;
<i>“Não existe a necessidade de um técnico de data center, levando a administração a cuidar mais da parte do software para o negócio.” (R03 - PR32)</i>	PR33. Garantir adaptação aos atuais/novos processos organizacionais;
<i>“Melhora da eficiência e a eficácia no seu processo de tomada de decisão estratégica... e nas condições de trabalho na organização.” (R04 - PR31)</i>	PR34. Assegurar processos organizacionais (internos e externos) integrados e seguros;
<i>“Processo que a gente montou elimina todos os desperdícios e intermediações.” (R01 - PR35)</i>	PR35. Assegurar melhoria da qualidade e eficiência dos processos organizacionais;
<i>“Permite agilidade e flexibilidade para a organização.” (R02 - PR37)</i>	PR36- Assegurar processos e estruturas eficientes transparentes à tecnologia;
<i>“O objetivo é o menor impacto possível sobre o sistema atual.” (R11 - PR33)</i>	PR37- Assegurar integração entre as áreas funcionais, gerenciais e estratégicas.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R04	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
PR31. Assegurar integração da CN com a estrutura organizacional (funcional/gerencial/estratégica)	6	1	9	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	23
PR32. Reduzir estrutura operacional, normas, etc.	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
PR33. Garantir adaptação aos atuais/novos processos organizacionais.	6	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	15
PR34. Assegurar processos organizacionais (internos e externos) integrados e seguros	4	6	1	3	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	18
PR35. Assegurar melhoria da qualidade e eficiência dos processos organizacionais	7	2	2	4	0	1	3	0	1	4	0	0	1	1	26
PR36. Assegurar processos e estruturas eficientes transparentes à tecnologia	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
PR37. Assegurar integração entre as áreas funcionais, gerenciais e estratégicas	0	1	4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8
TOTAIS:	24	12	17	12	2	3	6	3	2	7	0	3	3	3	97

5.4 S04 – CN - Assegurar benefícios da tecnologia da CN

VALORES	CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES
“A nuvem eliminou as dificuldades de infraestrutura que todo mundo tem.” (R02 - CN41)	CN41. Assegurar uso eficiente das categorias de serviços da CN (recursos configuráveis, modelos serviços/implantação);
“É o conceito da nuvem, ou seja, não existem paredes, nem máquina.” (R02 - CN43)	CN42. Assegurar a disponibilidade/integridade/segurança/operacionalidade de sistemas e da infraestrutura;
“A CN tem tecnologia disponível para dar uma resposta precisa e, no entanto, a gente dá uma resposta vaga.” (R02 - CN42)	CN43. Garantir benefícios com uso dos recursos da infraestrutura (mobilidade, conectividade, virtualização);
“CN permite melhor desempenho e mais otimizações.” (R04 - CN43)	CN44. Garantir facilidade de implantação e operação;
“Na nuvem tem mais flexibilidade.” (R03 - CN41)	CN45. Assegurar riscos e controles de infraestrutura de CN menores do que de um DC;
“Não tem nenhuma preocupação com a infraestrutura de TI.” (R10 - CN41)	CN46. Assegurar estrutura menos técnica e menos tecnológica;
“Não há preocupação com tecnologia (obsolescência, segurança de dados.” (R11 - CN41)	CN47. Garantir benefícios organizacionais transparentes à tecnologia;
“Necessário pensar em um repositório de dados em outro provedor como backup.” (R10 - CN42)	CN48. Superar dificuldade de entendimento da tecnologia.
“Reduz necessidade de pessoal especializado.” (R09 - CN46)	

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CN41. Assegurar uso eficiente das categorias de serviços da CN (recursos configuráveis., mod.serv./impl.	1	1	7	0	0	1	0	0	0	1	5	0	0	0	16
CN42. Assegurar a disponibilidade/integridade/segurança/operacionalidade de sistemas e infraestrutura	0	1	0	0	1	2	1	0	0	4	1	2	0	0	12
CN43. Garantir benefícios com uso dos recursos da infraestrutura (mobilidade, conectividade, virtualização)	7	7	0	2	2	1	3	3	2	4	5	1	0	2	39
CN44. Assegurar facilidade de implantação, operação e expansão	1	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	7
CN45. Assegurar riscos e controles de infraestrutura de CN menores do que de um DC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
CN46. Assegurar estrutura menos técnica e tecnológica	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
CN47. Garantir benefícios organizacionais transparente à tecnologia	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	4
CN48. Superar dificuldades de entendimento da tecnologia	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3
TOTAIS:	9	9	8	2	4	5	7	5	4	10	14	6	0	3	86

5.5 S05. IV - Assegurar inovação de produto ou serviço

VALORES

“A CN permite inovação em prestação de serviços, oferecendo tecnologia de ponta e eficaz.” (R01 - IV51)

“Tem que construir na nuvem uma arquitetura que suporte a inovação.” (R02 - IV51)

“A CN influenciou mudanças na empresa, que busca novas soluções e novos produtos, que tem a ver com o próprio negócio.” (R03 - IV51)

“Permite procedimentos ou inovações, orientações estratégicas e novas práticas de negócios.” (R04 - IV51)

“Favorece implantação de novas práticas de negócios.” (R11 - IV52)

“Permite melhor desempenho e mais otimizações.” (R04 - IV54)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

IV51. Assegurar conceitos/soluções inovadoras, com base na nuvem;

IV52. Assegurar gestão de inovação para melhorias e criação de novos produtos;

IV53. Assegurar infraestrutura de CN, que suporte inovações orientadas para o cliente;

IV54. Assegurar novas rotinas com melhorias de desempenho e de custo.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
IV51. Assegurar conceitos/soluções inovadoras baseados na nuvem	11	5	5	3	1	2	1	1	0	2	2	1	3	2	39
IV52. Assegurar gestão de inovação para melhorias e criação de novos produtos	3	1	7	2	1	2	0	0	0	1	1	2	0	0	20
IV53. Assegurar infraestrutura de CN que suporte inovações orientadas para o cliente	5	2	2	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	15
IV54. Assegurar novas rotinas com melhorias de desempenho e de custo	4	0	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	10
TOTAIS:	23	8	16	7	2	4	2	2	1	5	5	4	3	2	84

5.6 S06. ES - Assegurar relacionamento com parceiros estratégicos

VALORES

“Permite visão de negócios, envolvendo parcerias estratégicas para ampliar negócios em termos de tecnologia... ao ter um parceiro de cloud o risco cai drasticamente.” (R01 - PE11)

“Empresa busca a inovação, a vivência dos valores autênticos compartilhados e a parceria como diferencial.” (R03 - PE11)

“Data center não te faz evoluir em termos de tecnologia., CN sim... o fornecedor dá recursos e ferramentas para se ter segurança.” (R03 - PE11)

“Busca relacionamentos cooperativos com parceiros para aumentar valor aos clientes e capturar lucros.” (R04 - PE11)

“Assim, a custo zero vc. tem uma infraestrutura.” (R01 - PE12)

“Com CN consigo entregar 100%, consigo garantir o fundionamento 100%.” (R01 - PE14)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

PE11. Assegurar forte relacionamento com parceiros estratégicos (provedores, terceirizados e de fomento);

PE12. Assegurar parceiros que garantem segurança, comprometimento, tecnologias emergentes;

PE13. Garantir parceria com provedores para custo zero de infraestrutura (*startup*);

PE14. Parceria com provedor de CN garante entregar 100% do serviço.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
PE11. Assegurar forte relacionamento com parceiros estratégicos (provedores, terceirizados e de fomento)	9	1	10	2	1	3	1	0	0	3	1	0	3	0	34
PE12. Assegurar parceiros que garantem segurança, comprometimento, tecnolog.emergentes	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0	9
PE13. Garantir parceria com provedores para custo zero de infraestrutura (start-up)	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5
PE14. Parceria com provedor de CN garante entregar 100% do serviço	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
TOTAIS:	15	2	10	2	1	4	2	0	0	6	2	0	6	0	50

5.7 S07. ES - Assegurar desenvolvimento de estratégias de negócios digitais

VALORES

- “Disponibilidade de informação é estratégica. Permite flexibilidade e rapidez.” (R01 - ES77)
 “Startups não estão preocupados com alinhamento TI e negócio, mas com a CN como base de negócio.” (R02 - ES77)
 “CN implica na formulação de estratégias mais refinadas, visando propor soluções sintonizadas, com cliente buscando qualidade e baixo custos dos serviços.” (R03 - ES72)
 “Uma forma de se expor a risco é não ter informação. Por isso a TI é estratégica.” (R04 - ES74)
 “Recomendaria nuvem a PMEs que buscam apenas melhoria operacional.” (R03 - ES71)
 “Um novo modelo de negócio para buscar aumento na participação no mercado.” (R08 - ES73)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

- ES71. Assegurar a adoção da CN como instrumento para estratégia digital de PME e startup;
 ES72. Assegurar execução/refinamento de estratégias digitais;
 ES73. Assegurar ações para buscar vantagem competitiva;
 ES74. Assegurar ações que garantam a sustentabilidade empresarial;
 ES75. Assegurar disponibilidade de informação e estratégica;
 ES76. Gerenciar oportunidades de internacionalização;
 ES77. Assegurar CN como a própria estratégia;
 ES78. Assegurar modelo empreendedor contingencial;
 ES79. Assegurar continuidade de negócio.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
ES71. Assegurar a adoção da CN como instrumento para estratégia digital de PME e start-ups	1	0	2	0	0	1	0	1	2	0	1	0	2	2	12
ES72. Assegurar execução/refinamento de estratégias digitais	0	1	3	1	2	3	1	0	2	1	0	1	1	1	17
ES73. Assegurar ações para buscar vantagem competitiva	3	0	5	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	13
ES74. Assegurar ações que garantam a sustentabilidade empresarial	2	0	4	2	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	15
ES75. Assegurar disponibilidade de informação é estratégico	4	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	1	0	11
ES76. Gerenciar oportunidades de internacionalização	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
ES77. Assegurar CN como a própria estratégia	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
ES78. Assegurar estratégia empreendedora contingencial	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
ES79. Assegurar continuidade de negócio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
TOTAIS:	14	4	14	5	5	5	3	4	5	7	2	2	4	4	78

5.8 S08. MN - Assegurar serviços para o cliente

VALORES

“Nosso MN é ajudar o cliente a resolver o seu problema... garantindo 100% de funcionamento.” (R01 - MN82)

“O processo elimina todos os desperdícios e intermediações, dando muito mais rapidez e agilidade.” (R02 - MN83)

“Ao oferecer interface do sistema em nuvem com as aplicações do cliente, damos a garantia de que se está entregando o melhor naquele momento...para solucionar as suas necessidades.” (R03 - MN81)

“Permite melhor comunicação com clientes, fornecedores e parceiros” (R04-MN83)

“Maior relacionamento com cliente permitiu vantagem competitiva por apresentar uma opção de baixo custo.” (E07 - MN84)

“Nosso modelo de negócio é ajudar o Cliente a resolver o seu problema.” (R01 - MN82)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

MN81. Assegurar integração com outros sistemas e aplicativos;

MN82. Assegurar soluções sintonizadas com o cliente;

MN83. Assegurar eficiência e efetividade do serviço ao cliente;

MN84. Assegurar relação de confiança e serviço de excelência;

MN85. Assegurar proposta de valor e de qualidade de serviço oferecido.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
MN81. Assegurar integração com outros sistemas e aplicativos	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8
MN82. Assegurar soluções sintonizadas com o cliente	3	0	3	0	0	0	1	2	0	3	0	1	1	1	15
MN83. Assegurar eficiência e efetividade do serviço ao cliente	3	1	5	1	1	0	1	0	0	4	0	3	0	1	20
MN84. Assegurar relação de confiança e serviço de excelencia	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	6
MN85. Assegurar proposta de valor e de qualidade de serviço oferecido	4	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	10
TOTAIS:	12	2	11	3	2	0	5	2	0	10	1	5	1	5	59

5.9 S09. MN - Assegurar desenvolvimento de modelo de negócio digital (MND)

VALORES

- “Você também tem que construir na nuvem uma arquitetura que suporte a inovação.” (R02 - MN92)
- “CN era importante para nosso MN... porque dá confiabilidade ao cliente... e favorece a implantação de novas práticas de negócio.” (R03 - MN93)
- “Os novos MN visam integrar os dois sistema na nuvem.” (R08 - MN91)
- “Transformação dos MN com comunicação com fornecedores e parceiros.” (R04 - MN91)
- “Permitir contratação na zona rural, sem computador, mas com celular.” (R03 - MN91)
- “Favorece implantação de novas práticas de negócio.” (R03 - MN93)
- “Visão de negócio relacionada com vendas, envolvendo parcerias esdtratégicas.” (R01 - MN93)
- “Permite buscar novas soluções e novos produtos que têm a a ver com o próprio negócio.” (R11 - MN92)
- “Startups não estão preocupadas com alinhamento de TI com negócio, mas a CN como base do negócio.” (R01 - MN91)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

- MN91. Assegurar alinhamento da TI/CN com estratégia/MND (inclusive alianças estratégicas);
- MN92. Aproveitar estrutura e infraestrutura de TI/CN para suportar processos de negócios digitais;
- MN93. Assegurar desenvolvimento de novos MND;
- MN94. Assegurar segurança e privacidade dos dados nos negócios digitais;
- MN95. Garantir que o modelo funcione, independente da infraestrutura;
- MN96. Assegurar benefícios e operacionalidade, sem detalhar infraestrutura.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
MN91. Assegurar alinhamento da TI/CN com estratégia/MND (inclusive alianças estratégicas)	3	0	7	4	1	2	0	5	1	0	6	1	0	0	30
MN92. Aproveitar estrutura e infraestrutura de TI/CN para suportar processos de negócios digitais	3	2	3	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	5	28
MN93. Assegurar desenvolvimento de novos modelos de negócios digitais	3	0	2	0	1	2	0	0	0	0	1	1	2	2	14
MN94. Assegurar segurança e privacidade dos dados nos negócios digitais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MN95. Garantir que o sistema funcione, independente da infraestrutura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
MN96. Assegurar benefícios e operacionalidade, sem detalhar infraestrutura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
TOTAIS:	9	2	12	5	4	6	1	6	2	1	10	6	3	7	74

5.10 S10. CU - Assegurar redução de custos

VALORES

- “Como a nuvem reduz pessoas, nossa estrutura é enxuta.” (R01 - CU13)
 “Disponibilizamos uma rede de serviços segura e eficiente, reduzindo custos.” (R02 - CU13)
 “Na nuvem tem mais flexibilidade...só pago o que preciso hoje.” (R03 - CU14)
 “Por mais eficiência e redução de custos com pessoas.” (R07 - CU13)
 “CN significa baixo nível do: custo dos serviços, obsolescência e demanda de equipamentos.” (R04 - CU14)
 “Custo de uma CN privada é ainda proibitivo.” (R10 - CU14)
 “Este provedor oferece seus recursos de nuvem em condições favoráveis para startups durante um período inicial.” (R05 - CU16)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

- CU11. Assegurar continuidade/menor dedicação nos negócios;
 CU12. Assegurar que CN não significa solução mais barata;
 CU13. Minimizar custos operacionais/suporte/serviços TI;
 CU14. Minimizar custos (*pay-per-use*) de infraestrutura (segurança, modelos de serviço/implantação);
 CU16. Garantir parceria com provedores para redução de custo de serviço.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CU11. Assegurar continuidade/menor dedicação nos negócios	2	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
CU12. Assegurar que CN não significa solução mais barata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
CU13. Minimizar custos operacionais/suporte/serviços/técnicos de TI	5	2	4	3	0	0	3	2	1	1	2	0	3	0	26
CU14. Minimizar custos (<i>pay-per-use</i>) de infraestrutura (segurança, modelos de serviço/implantação)	1	1	1	3	0	1	0	4	0	1	4	0	0	0	16
CU16. Garantir parceria com provedores para redução de custo do serviços	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAIS:	9	3	9	6	1	2	3	6	1	3	6	0	3	0	52

5.11 S11. IN - Assegurar investimentos para garantir recursos

VALORES

- “Só pago o que eu preciso hoje.” (R11 - IN07).
 “Somos uma das empresas que receberam investimento da maior aceleradora de startups do sul do País.” (R01 - IN01)
 “Investimento alto para aumentar a capacidade do data center.” (R03 - IN01)
 “Fomos incentivados a dar continuidade ao projeto por uma empresa de participação e captação de investimentos que dá aporte a startups com grande potencial de crescimento” (R10 - IN01)
 “Na nuvem, tudo tem mais flexibilidade.” (R03 - IN03)
 “Esta empresa oferece seus recursos de nuvem em condições favoráveis para startups durante um período inicial.” (R05 - IN05)
 “Receitas lucrativas, provenientes da expansão de atributos operacionais, permitem que o acionista faça mais investimentos.” (R04 - IN05)
 “Ir para a nuvem reduz pessoal.” (R11 - IN05)
 “modifica os processos e as técnicas organizacionais com aumento de produtividade.” (R11 - IN06)

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES

- IN01. Garantir investimento para melhorar recursos e resultados;
 IN02. Assegurar que recursos em TI não são custos, mas investimento;
 IN03. Investimento na CN é linear, à medida que o negócio vai crescendo;
 IN04. Assegurar investimentos em DC pode não ter retorno esperado;
 IN05. CN não exige grandes investimentos em infraestrutura;
 IN06. Assegurar redução de recursos para a gestão de infraestrutura de TI, priorizando outras áreas;
 IN07. Flexibilizar investimento conforme uso (*pay-per-use*);
 IN08. Assegurar readequação de investimentos, conforme o uso;
 IN09. Assegurar retorno financeiro/lucratividade.

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
IN01. Garantir investimentos para melhorar recursos e resultados	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	5
IN02. Assegurar que recursos em TI não é custo, mas investimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
IN03. Investimento na CN é linear, à medida que o negócio vai crescendo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
IN04. Assegurar investimentos em DC pode não ter retorno esperado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
IN05. CN não exige grandes investimentos em infraestrutura e pessoal	0	0	2	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	7
IN06. Assegurar redução de recursos para gestão de infraestrutura de TI, priorizando outras áreas	5	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	13
IN07. Flexibilizar investimento conforme uso (<i>pay-per-use</i>)	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	9
IN08. Assegurar readequação de investimentos cf. uso	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	6
IN08. Assegurar retorno financeiro/lucratividade	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
TOTAIS:	11	1	8	7	2	0	1	3	2	1	14	1	1	0	52

5.12 S12. CD – Assegurar meta capacidades associadas a rotinas e processos (Visão1)

VALORES	CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES
“A nuvem cria possibilidades de se fazer convergências tecnológicas... precisamos buscar conhecimentos novos, com pessoas que são inovadoras por natureza e que agregam novos conceitos.” (R02 - CD03)	CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>sensing</i>);
“Trabalhar na nuvem significa mudar o conhecimento sobre infraestrutura... pessoas que entram foram influenciando os que estavam aqui e a competência foi crescendo.” (R03 - CD03)	CD02. Aproveitar as oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>seizing</i>);
“O sucesso da nossa empresa é fruto do conceito de inteligência corporativa... que nos dá liderança tecnológica.” (R04 - CD03)	CD03. Gerenciar ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>).
“Um novo modelo de negócio para buscar aumento na participação no mercado.” (R09 - CD01)	
“Descobriu-se uma demanda para QR.” (R01 - CD01)	
“Práticas usuais por rotinas completamente novas” (R13-CD02)	

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CD01. Mapear oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>sensing</i>)	3	1	6	0	1	3	0	0	1	7	0	1	3	1	27
CD02. Aproveitar as oportunidades mercadológicas e tecnológicas (<i>seizing</i>)	2	2	4	2	3	4	2	1	2	5	2	1	4	1	35
CD03. Gerenciar ameaças e transformações (<i>Reconfiguring</i>)	6	10	6	5	2	7	1	3	1	11	6	5	12	6	81
TOTAIS:	11	13	16	7	6	14	3	4	4	23	8	7	19	8	143

5.13 S13. CD - Assegurar CD associadas a habilidades, capacidades e comportamentos (Visão 2)

VALORES	CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS VALORES
<i>"Quando chegar aqui já sabe como usar."</i> (R05 - C07)	CD05. Inovar melhor e mais rapidamente que os concorrentes;
<i>"uma equipe pronta (que pode não saber tudo), uma competência técnica e de gestão e uma boa ideia."</i> (R06 - CD06)	CD06. Renovar competências-chaves, de acordo com mudanças do ambiente;
<i>"Permite à equipe relatar e detectar novas oportunidades no PDV."</i> (R10-CD05)	CD07. Criar, estender ou modificar sua base de recursos, de forma premeditada;
<i>"Nada se conhecia de marketing e sistemas móveis."</i> (R10 - CD08)	CD08. Integrar, reconfigurar, renovar e recriar, de forma constante, seus recursos e capacidades.
<i>"Buscar melhoria dos processos operacionais e gerenciais, com mudanças organizacionais"</i> (R13-CD02)	

Frequência de valores por tomadores de decisão

	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	TOTAIS
CD05. Inovar melhor e mais rapido que concorrentes	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	6
CD06. Renovar competências chaves cf. ambiente	3	7	11	5	1	4	1	0	0	5	3	4	2	2	48
CD07. Criar, estender ou modificar base de recursos	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	0	1	12
CD08.Integrar, reconfigurar,renovar recursos e capacidades	3	1	2	1	2	2	1	3	1	6	2	2	12	5	43
CD09. Conjunto de outras capacidades	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	6
TOTAIS:	8	9	13	6	5	7	2	6	2	16	8	10	14	9	115
TOTAIS FINAIS	156	74	148	71	39	54	38	47	23	99	84	47	55	38	973

Fonte: Elaborada pelo autor, a partir de dados do Atlas.ti.

APÊNDICE 6 - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Unidade Temática	Subtema	Autores (ano)
Tecnologia da Informação (TI)	Tecnologia da Informação (TI)	Henderson e Venkatraman (1990); Sundbo e Galloug (1998); Hagel III (2003); Davis e Stephenson (2006); Rodrigues e Silva (2009); Smith (2009); Vaquero et al.,(2009); Bean (2010); Cervone (2010); De Felice (2010); Howie (2010); Giniat (2011); Taurion (2011); Aljabre (2012); Hafner e Zhang (2012).
	CN Tecnologia Modelos serviço e de implantação Recursos, benefícios, riscos e limitações	Hagel III (2003); Al-Debei e Avison (2010); Johnson, Christensen e Kagermann (2008); Levina e Su (2008); Creeger (2009); Hayes (2009); Lin, Fu, Zhu e Dasmalchi (2009); Smith (2009); Armbrust, Griffith, Joseph, Katz, DeFelice (2010); Bardhan, Demirkan, Kannan, Kauffman e Sougstad (2010); Bean (2010); Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg e Brandic (2009); Katz, Goldstein, Yanosky (2009); Konwinski e Zaharia (2010); Leimeister, Riedl, Bohm e Kremar (2010); Takabi, Joshi e Ahn (2010); Talukdeer, Zimmerman e Prahalad, 2010); Zhang, Cheng e Boutaba, 2010); Low, Chen e Wu (2011); Mell e Grance (2011); Si-Yuan, Shahzad, Kun e Yi (2011); Taurion (2011); Hafner e Zhang, (2012); Martens e Teuteberg (2012); Qin, Zhang, Wan e Di (2012); Sultan e Van de Bunt-Kokhuis (2012); Vandermeer, Dutta e Datta (2012); Wang, Wang, Ren, Cao e Lou (2012);Demirkan e Delen (2013); Gajala (2013); Khanagha, Volberda, Sidhu e Oshri (2013); (Avram (2014); Hsu, Ray e Hsieh (2014); Oliveira, Thomas e Espadanal (2014); Shazad (2014); Gécsy, Izumi e Hasida, 2012); Martens e Teutberg (2012); Zissis e Lekkas (2012); Bharadwaj, el Sawy, Pavlou e Venkatraman (2013); Dihal, Bouwman, Reuver, Warnier e Carlsson (2013); Power (2013); Avram (2014); Oliveira, Thomas e Espadanal (2014); Rahimi, Ren, Liu, Vasilakos e Venkatasubramanian (2014); Ficco e Rak (2015); Jong e Dijk (2015); Chang, Kuo & Ramachandran (2016).
Estratégia	Estratégia de TI x Negócio	Leavitt (1965); Rockard e Morton (1984); Henderson e Venkatraman (1990); Luftman, Lewis e Oldach (1993); McGee e Prusak (1994); Luftman, Papp, Brier (1999); Luftman (2000); Bovet e Martha (2001); Laurindo, Shimizu, Carvalho e Rabechini Jr. (2001); Brodbeck e Hoppen (2002); Bryan e Joyce (2005); Nolan e Mc Farlan (2005); Porter (2005); Craig <i>et al.</i> , (2006); Al-Debei e Avison (2010); Affeldt e Vanti (2009); Lin, Fu, Zhu e Dasmalchi (2009); Bharadwaj, el Sawy, Pavlou e Venkatraman (2013); Mithas, Tafti e Mitchell (2013); Coltman, Tallon, Sharma e Queiroz (2015).
	Estratégia de Negócio Digital	Leavitt (1965); Rockard e Morton (1984); Henderson e Venkatraman (1990); McGee e Prusak (1994); Luftman (2000); Slywotzky, Morrison e Weber (2001); Brodbeck e Hoppen (2002); Bryan e Joyce (2005); Nolan e Mc Farlan (2005); Craig e Tinaikar (2006); Brousseau e Penard (2007); Affeldt e Vanti (2009); Amit e Zott (2012); Bharadwaj, el Sawy, Pavlou e Venkatraman (2013); Mithas, Tafti e Mitchell (2013); Weill e Woerner (2013); Fichman, Santos, Zheng (2014); Westerman, Bonnet e McAfee (2014); Sia e Soh (2016); Nambisan, Lyytinen, Majchrzak e Song (2017).
Modelo de negocio	Modelo de Negócio	Christensen (1997);Hamel (2000); Zott, Amit e Donlevy (2000); Benner e Tushman (2001); Bovet e Martha (2001); Porter (2001); Gilber e Bower (2002); Magretta, 2002); Osterwalder (2002); Hagel III, 2003); Osterwalder e Pigneur (2004); Shafer, Smith e Linder (2005); Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005); Craig e Tinaikar, 2006); Sawhney. Wolcott e Arroniz (2006); Chesbrough (2009); Hamel e Breen (2007); Al-Debei e Avison (2010); Johnson, Christensen, & Kagermann (2008); Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Teece (2009); Chesbrough (2010); Zott e Amit (2010); Armbrust <i>et al.</i> , 2009); Casadesus-Masanell e Ricard (2010); Chesbrough (2010); Dillon, Wu e Chang, 2010); Basha e Dhavachelvan (2011); Giniat,(2011); Ojala e Tyrvaainen (2011); Zott, Amit e Massa (2011); Aljabre (2012); Amit e Zott (2012); Teece (2012); Jong e Dijk (2015); Lusch e Nambisan (2015);
	Modelo de Negócio Digital e CN	Freeman (1974); Damanpour (1991); Gagnon e Toulouse (1996); Chebrolu (2001); Christensen (2001); Bovet e Martha (2001); Leifer, O`Connor e Rice (2002); Craig <i>et al.</i> (2006); Siliprandi e Pereria (2006); Tigre (2006); Moreira e Queiroz (2007); Freeman e Soete (2008); Al-Debei e Avison (2010); Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Lin <i>et al.</i> (2009); Buyya <i>et al.</i> (2009); Armbrust <i>et al.</i> (2010); Barnhill (2010); Iyer e Henderson (2010); Truong (2010); Teece (2010); Giniat (2011); Low, Chen e Wu (2011); Marston <i>et al.</i> (2011); Ojala,e Tyrvaainen (2011).Wang, Rashid e

		Chuang (2011); Aljabre (2012); Vaquero <i>et al.</i> , 2012); Weill e Woerner (2013); West <i>et al.</i> (2014); McKelvey, Tanriverdi e Yoo (2016).
Capacidades dinâmicas	Conceitos	Collis (1994); Collis e Montgomery (1995); Teece, Pisano e Schuen (1997); Argote (1999); Dosi, Nelson e Winter (2000); Eisenhardt e Martin (2000); Barney (2002); Leifer, O'Connor e Rice (2002); Zollo e Winter (2002); Winter (2003); Nolan e McFarlan (2005); Andreeva e Chaika (2006); Helfat <i>et al.</i> (2007); Teece (2007); Wang e Ahmed (2007); Augier e Teece (2008); Freeman e Soete (2008); Mckelvie e Davidsson (2009); Teece (2009); West <i>et al.</i> (2014); Teece, Peteraf e Leih (2016).
	Na perspectiva CN	Knight (2000), Pavlou e El Sawy (2006); Rothaermel e Alexandre (2009), Iyer e Henderson (2010); Teece (2010), Helfat, Winter (2011), Bharadwaj, el Sawy, Pavlou e Venkatraman (2013), West <i>et al.</i> (2014); Chang, Kuo & Ramachandran (2016); Pisano (2016); Peppard, Ward (2016).
Inovação	Inovação Estratégias, processos, produtos e serviços	Knight (1967); Schumpeter (1985); Dosi (1988); Damampour (1991); Brandenburger e Nalebuff (1995); Sundbo e Gallouj (1998); Varadarajan e Jayachandran (1999); Christensen (2001); Fischer (2002); Leifer, O'Connor e Rice (2002); Beheshti (2004); OECD (2005); Rezende e Tafner (2005); Rimoli (2005); Sawhney. Wolcott. Arroniz (2006); Siliprandi e Pereira (2006); Tigre (2006); Damanpour e Schneider (2008); Freeman e Soete (2008); Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Mohr, Sengupta e Slater (2010); Harper e Porter (2011); Lusch & Nambisan (2015)
	Inovação TI/CN Inovação em PME	OECD (1995); Martin e Matlay (2001); Hagel III (2003); Buhalis e Deimezi (2004); Meckel et al (2004); Taylor e Murphy (2004); O'Reilly (2007); Rohatgi e Duan (2007); Chanvasasuth (2010); Howie (2010); Cheng et al (2011); Giniat (2011); Harbaugh (2011); Aljabre (2012); Barrett, Davidson, Prabhu e Vargo (2015).
Revisão sistemática da literatura		Flick (2009); Tesch (1990); Sampaio e Mancini (2007); Linde e Willich (2003); Transfield, Denyere Smart (2003); Crossan e Apaydin (2010); Galvão e Pereira (2014);
Procedimentos metodológicos	Delineamento qualitativo	Selltiz <i>et al.</i> , 1987); Selltiz, Wrightsman, Cook e Kidder (1987); Strauss e Corbin (1990); Orlikowski e Baroudi (1991); Hirschheim (1992); Keeney (1994); Kaplan e Maxwell (1994); Miles e Huberman (1994); Washam (1994, 1995, 2006); Klein e Myers (1999); Yin (2002); Linde e Willich (2003); Diniz, Petrini, Barbosa, Christopoulos e Santos (2006); Creswell (2007); Gobo (2007); Myers (2008); Saccol (2009); Tuzzo e Braga (2016).
	Pressuposto epistemológico Interpretativista	Glaser e Strauss (1967); Boland (1985); Eisenhardt (1989); Tesch (1990); Keeney (1994); Miles e Huberman (1994); Moustakas (1994); Weitzman e Miles (1995); Masini (1999); Bandeira-de-Mello (2006); Creswell (2007); Myers (2008); Amaro e Brunstein (2014); Bandeira-de-Mello (2006); Silva (2016);
Processos de tomada de decisão (TD)	Processos de tomada de decisão	Hammond, Keeney e Raiffa (1998); Benner e Tushman (2001); Sultan (2014); Oliveira, Thomas, Espadanal (2013); Lian, Yen, Wang (2013); Sum (2012); YU, Sem e Jeong (2012); Jum e JUn (2011); Martens e Teutberg (2011); Santos e Silva (2014);
	<i>Value-focused Thinking</i>	Keeney (1994); Keeney (1999); Brugha e Varvasovszky (2000); Han (2000); Neiger, Churilov e Flitman (2000); Arvai, Gregory e McDaniels (2001); De Boer, Labro e Morlacchi (2001); Dhillon e Backhouse (2001); Torkzadeh e Dhillon (2002); Sheng, Nah e Siau (2005); Dhillon e Torkzadeh (2006); Gunther (2006); Bond, Carlson e Keeney (2008); Gonçaves (2010); May, Dhillon e Caldeira (2010); Alencar, Mota e Alencar (2011); Khajeh-Hosseini, Greenwood e Sommerville (2011); Khajeh-Hosseini, Sommerville, Bogaerts e Teregowda (2011); Selart e Johansen (2011); Chwolka e Raith (2012); Kaisler, Money e Cohen (2012); Morais, Alencar, Costa e Keeney (2013); Malawski, Figiela e Nabrzyski (2013); May, Dhillon e Caldeira (2013); Martens e Teuteberg (2012); Morais, Alencar, Costa e Keeney (2013); Parnell, Hughes, Burk, Driscoll, Kucik, Morales e Nunn (2013); Abdelmaboud, Jawaki, Ghani e Elsafi (2014); Altmann e Kashef (2014); Almeida, Morais e Almeida (2014); Jawaki, Ghani e Elsafi (2014); Kar e Rakshit (2014); Menzel, Ranhan, Wang, Khan e Chen (2015); Pedron, Picoto, Dhillon e Caldeira (2016);

Fonte: Elaborado pelo autor.