

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO – UNINOVE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA E GESTÃO DO
CONHECIMENTO**

ANTONIO CARLOS DA SILVA

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS MODELOS C.H.A. E T-SHAPED PARA
AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PROFISSIONAIS DE TI**

São Paulo

2017

ANTONIO CARLOS DA SILVA

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS MODELOS T-SHAPED E C.H.A. EM
PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA EM EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Informática e Gestão do Conhecimento da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Informática e Gestão do Conhecimento.

Prof. Ivanir Costa, Dr. - Orientador

São Paulo

2017

Silva, Antonio Carlos da.

Análise da aplicação dos modelos C.H.A. T-SHAPED para avaliação de competências em profissionais de TI. / Antonio Carlos da Silva.2017.

108 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2017.

Orientador (a): Dr. Prof. Ivanir Costa.

1. Competência. 2. C.H.A. 3.T-SHAPED. 4. Profissionais da Tecnologia da informação.

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS MODELOS T-SHAPED E C.H.A. EM
PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA EM EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Informática e Gestão do Conhecimento, do programa de Pós-Graduação em Informática e Gestão do Conhecimento da Universidade Nove de Julho, pela seguinte banca examinadora:

Presidente: Prof. Ivanir Costa, Dr. – Orientador, UNINOVE

Membro: Prof. Edson Keyso de Miranda Kubo, Dr., USCS

Membro: Prof. Marcos Antonio Gaspar, Dr., UNINOVE

São Paulo, 19 de dezembro de 2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha amada esposa Magali, companheira em todas as horas, por me acompanhar e me apoiar em todos os momentos dessa jornada.

Aos meus filhos Gabriela e Gabriel que sempre estarão em primeiro lugar em minha vida

Aos meus pais Benedito e Luzia, por me ensinar valores que sempre carregarei pela vida.

E a toda a minha família.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao meu orientador, Professor Doutor Ivanir Costa, pelos ensinamentos, por seu exemplo de ética e cidadania, que em sua simplicidade soube transmitir os seus profundos conhecimentos acadêmicos, que eu aproveitarei por toda a minha vida.

Por acreditar na minha capacidade, pela amizade e sobretudo, sua paciência em todos os momentos

Muito obrigado!

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que com seu amor infinito me concedeu chegar até aqui.

A Universidade Nove de Julho (UNINOVE) pela oportunidade de um aperfeiçoamento gratuito e de excelência.

Ao Professor Dr. Marcos Antonio Gaspar, meu amigo, por todas as suas valiosas contribuições nos trabalhos desenvolvidos no programa.

Ao Professor Dr. Edson Keyso de Miranda Kubo, por todo conhecimento e contribuição transmitido na banca de qualificação.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Informática e Gestão do Conhecimento, pelos seus conhecimentos transmitidos que me deram base para alcançar este momento e ir além.

A todos os colegas de trabalho e do programa, que muito me incentivaram e por todas as suas contribuições com a minha pesquisa, pela convivência e experiências trocadas.

RESUMO

Investigar as competências dos profissionais que atuam na área de Tecnologia da Informação, seja em funções técnicas como em gestão de negócios, é atualmente um fator estratégico para as organizações. Muitas empresas atuantes no Brasil utilizam um modelo de competência denominado C.H.A., que apoia na avaliação de pessoas de qualquer área de negócio sem o devido aprofundamento em competências específicas em tecnologia. Essa pesquisa tem por objetivo desenvolver uma análise da aderência da combinação dos modelos C.H.A. e o modelo T-SHAPED, ferramentas gerenciais para avaliação de competências em profissionais da área técnica e gerencial de TI. Para obter-se a relação entre os modelos utilizou-se o método comparativo validando que os dois modelos se assemelham na forma de avaliar a competência de um profissional de mercado. O modelo T-SHAPED é descrito como uma amplitude do conhecimento tácito, formada pelo domínio, profundidade teórica e pela experiência que está integralmente ligada ao conhecimento do modelo C.H.A. A metodologia de pesquisa é do tipo explanatória, de abordagem qualitativa, utilizando-se de entrevistas com apoio do método Delphi junto a gestores de TI e de RH e que permitirá avaliar se as características desses modelos combinados são aplicáveis na avaliação das competências de profissionais da Tecnologia da Informação. Os resultados obtidos junto aos especialistas apontaram o consenso de que a aplicação desses modelos combinados é aderente e que podem ser aplicados como um instrumento gerencial no apoio à gestão de funcionários de tecnologia das empresas do mercado nacional com relação às suas competências.

Palavras-chave: Competência, C.H.A., T-SHAPED, Profissionais da Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Investigating the skills of professionals working in Information Technology, whether in technical functions or in business management, is currently a strategic factor for organizations. Many companies operating in Brazil use a competency model called C.H.A., which assists in the evaluation of people from any business area without the due deepening of specific skills in technology. This research aims to develop an analysis of the adherence of the combination of C.H.A. and the T-SHAPED model, managerial tools for assessing skills in professionals in the technical and IT management area. To obtain the relation between the models the comparative method was used, validating that the two models are similar in the form of evaluating the competence of a market professional. The T-SHAPED model is described as an amplitude of tacit knowledge, formed by domain, theoretical depth and experience that is integrally linked to the knowledge of the C.H.A model. The research methodology is an explanatory type, with a qualitative approach, using interviews with the Delphi method supported by IT and HR managers, and it will be possible to evaluate if the characteristics of these combined models are applicable in the evaluation of the competencies of professionals Information Technology. The results obtained with the specialists pointed out the consensus that the application of these combined models is adherent and that can be applied as a management tool in the support to the management of technology employees of the companies of the national market with respect to their competences.

Keywords: Competence, K.S.A., T-SHAPED, Information Technology Professionals, National Market.

LISTA DE SIGLAS

ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software

BRASSCOM -Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

C.H.A. - Conhecimento, Habilidade, Atitude

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DBA - Administrador de Banco de Dados

IBM - International Business Machines

IDC - International Data Corporation

IGC - Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo

K.S.A. – Knowledge (conhecimento), Skill (habilidade) and Attitude (atitude)

MEC - Ministério da Educação

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development

RH - Recursos Humanos

SciELO - Scientific Electronic Library Online

SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro

TI - Tecnologia da Informação

T-SHAPED - Forma de T

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxo do processo para teste de face	27
Figura 2 - Fluxo do método Delphi	32
Figura 3 - Dimensões da competência e seus significados.....	40
Figura 4 - Competência T-SHAPED.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 01.....	58
Gráfico 2 - Respostas dos especialistas sobre a questão 02	59
Gráfico 3 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 03.....	60
Gráfico 4 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 04.....	60
Gráfico 5 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 05.....	61
Gráfico 6 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 06.....	62
Gráfico 7 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 07.....	62
Gráfico 8 - Consolidação das respostas dos especialistas	63
Gráfico 9 - Área de atuação dos Respondentes	64
Gráfico 10 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 01	66
Gráfico 11 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 02.....	67
Gráfico 12 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 03.....	68
Gráfico 13 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 04.....	69
Gráfico 14 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 05.....	70
Gráfico 15 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 06.....	71
Gráfico 16 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 07.....	72
Gráfico 17 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 08.....	73
Gráfico 18 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 09.....	74
Gráfico 19 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 10.....	75
Gráfico 20 - Respostas obtidas dos avaliadores sobre a Questão 1 na rodada 2.....	77
Gráfico 21 - Área de atuação dos especialistas respondentes em quantidade e percentual	78
Gráfico 22 - Faixa-etária dos especialistas respondentes	79
Gráfico 23 - Distribuição das Respostas obtidas dos 20 participantes na 1 rodada	80
Gráfico 24 - Resultado das questões sobre competências na 1º rodada	81
Gráfico 25 - Resultado das questões sobre o modelo C.H.A. na 1º rodada.....	81
Gráfico 26 - Resultado das questões sobre o modelo T-SHAPED na 1º rodada	82
Gráfico 27 - Resultado da questão sobre a combinação do modelo T-SHAPED e do modelo C.H.A. na 1º rodada	83
Gráfico 28-Resultado da questão sobre a combinação do modelo T-SHAPED e do modelo C.H.A na 2º rodada.	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos encontrados nas pesquisas nas bases digitais.....	26
Quadro 2 - Evolução do conceito de competência	37
Quadro 3 – Cronologia dos artigos encontrados no levantamento bibliográfico: Competência + C.H.A.....	45
Quadro 4 - Cronologia dos artigos encontrados no levantamento bibliográfico: Competência + T-SHAPED	52
Quadro 5 - Comparativo C.H.A. X T-SHAPED.....	53
Quadro 6 - Escala Likert para verificar se houve consenso	65

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	16
1.2 Delimitação do Tema	18
1.2.1 Problema e pergunta de pesquisa	19
1.2.2 Proposição	21
1.3 OBJETIVOS	21
1.3.1 Objetivo Geral	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	22
1.5 CONTRIBUIÇÕES.....	23
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	23
2 - METODOLOGIA DE PESQUISA	24
2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	25
2.2 APLICAÇÃO DO TESTE DE FACE – VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS	27
2.3 APLICAÇÃO DE <i>SURVEY</i> (MÉTODO <i>DELPHI</i>)	29
3 - REVISÃO DA LITERATURA	34
3.1 CONCEITOS DE COMPETÊNCIA.....	34
3.2 PRINCIPAIS AUTORES (SEMINAIS, ESTADO DA ARTE E AUTOR-BASE DE CADA TÓPICO).....	35
3.3 MODELO C.H.A.....	38
3.4 RELAÇÃO ENTRE OS MODELOS TEÓRICOS C.H.A. e T-SHAPED.....	53
3.5 QUESTÕES DE PESQUISA	54
4 - TESTE DE FACE	58
4.4 RESULTADOS POR QUESTÃO	58
4.5 APLICAÇÃO DO <i>SURVEY</i> CONTROLADO (MÉTODO <i>DELPHI</i>)	64
5 5 - ANÁLISE DE DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÕES	66

5.1	ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS DA PRIMEIRA RODADA DO SURVEY DELPHI	66
5.2	ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS DA SEGUNDA RODADA DO SURVEY DELPHI	76
5.3	DISCUSSÕES.....	78
6	REFERÊNCIAS	87
	APÊNDICE 1 - TESTE DE FACE – CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA E TERMO DE CONSENTIMENTO.....	98
	APÊNDICE 2 – QUESTÕES PARA VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA	99
	APÊNDICE 3 – DEFINIÇÃO SOBRE COMPETÊNCIA, C.H.A. e T-SHAPED PARA OS ESPECIALISTAS ENTENDEREM O INSTRUMENTO DE PESQUISA QUE ESTÁ SENDO AVALIADO - 1ª RODADA	101
	APÊNDICE 4 – DEFINIÇÃO SOBRE COMPETÊNCIA, C.H.A. e T-SHAPED PARA OS ESPECIALISTAS ENTENDEREM O INSTRUMENTO DE PESQUISA QUE ESTÁ SENDO AVALIADO - 2ª RODADA	106

1 - INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentada a contextualização, a delimitação do tema, problema e pergunta de pesquisa, objetivos, justificativa e estrutura da dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os profissionais de tecnologia da informação (TI) estão deixando de ser exclusivamente técnicos, desenvolvendo assim novas competências voltadas à gestão de negócios e à tomada de decisões estratégicas. Com isso, os departamentos de recursos humanos das empresas utilizam ferramentas e modelos para identificar os profissionais que possuam as competências necessárias para se desenvolver e que possam ter uma atuação eficiente e eficaz em suas áreas de trabalho. A busca por competências aliada aos objetivos estratégicos da organização torna-se um desafio para a sobrevivência e o sucesso de profissionais e da organização (DUTRA, 2001).

Competência em sua essência original, vem do latim *competentia* e significa “a qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa, capacidade, habilidade, aptidão e idoneidade” (FERREIRA, 2009, p.353). Para Gramigna (2007) competência é “um conjunto de ferramentas que, reunidas, formam uma metodologia de apoio à gestão de pessoas. [...] As pessoas encontram-se em alta, uma vez que a riqueza das empresas e das nações depende do conhecimento e das habilidades de suas equipes”.

Belluzzo e Feres (2013) entendem competência como um processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais quanto à compreensão sobre documentos e seus suportes, e da informação enquanto um processo de articulação e abrangência na busca da fluência científica e das capacidades necessárias à geração de novos conhecimentos, principalmente quando há um grande volume de dados exigindo das pessoas condições específicas: ser seletivo, ter condições para realizar análises comparativas, efetivar representações, categorizações, inferências e interpretações críticas da informação disponibilizada em meios tradicionais e digitais.

Para Mascarenhas (2008) o conceito de competência assimila novas proporções da qualificação, apresentada como a capacidade de pensar de forma generalizada, uma vez que o trabalho auxiliado pelo computador se torna distante de

referências físicas, o raciocínio indutivo, visto que a informatização estabelece aos indivíduos a obrigação de se pensar analiticamente, compreendendo vínculos potenciais entre os dados e utilizando-os para reflexão, construção e teste de hipóteses, além da concepção teórica dos processos aos quais os dados se referem ou uma espécie de roteiro sobre os processos.

Ruas (2005, p.49) afirma que “capacidade é tudo o que desenvolve e explora sob a forma de potencial e que é mobilizada numa ação a qual associamos à noção de competência”. Ainda para Ruas (2005, p.52) “a capacidade de lidar com a particularidade de cada situação ou evento tem se tornado mais e mais relevante para o sucesso no mundo dos negócios”. Já para Zarifian (2003, p.139), “competência é a tomada de iniciativa e o assumir de responsabilidade do indivíduo sobre problemas e eventos que ele enfrenta em situações profissionais”.

Brandão e Guimarães (2001) afirmam que é possível identificar as competências disponíveis na organização por meio da observação do desempenho da pessoa no trabalho, função esta que expressa a competência humana e profissional.

O conceito de competência é explorado como um agrupamento de capacidades humanas, representado por conhecimentos, habilidades e atitudes. Sendo assim, este grupo demonstra uma alta performance, julgando-se que os melhores desempenhos estão estabelecidos no intelecto e personalidade das pessoas. Em outros termos, a competência é percebida como o conjunto de aptidões que o indivíduo apresenta.

Após a realização de buscas nas bases científicas nacionais e internacionais, apresentadas no item 2.1, foram extraídos um total de 43 artigos, os quais foram utilizados nesta pesquisa.

Essa pesquisa tem como objetivo identificar o *gap* ou lacuna de competências, ou seja, a dissonância entre as competências essenciais para efetivar a estratégia corporativa e as competências internas presentes na organização. (CARBONE *et al.*, 2009).

Porém, Dutra (2008, p.28) afirma que “o fato de as pessoas possuírem um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes não é garantia de que elas irão agregar valor à organização”.

Outro modelo de competências de profissionais pesquisado foi o T-SHAPED (habilidades em forma de T) que trata de profissionais que não são apenas

especialistas em áreas técnicas específicas, mas também intimamente familiarizados com o potencial do impacto sistêmico de suas tarefas específicas.

O profissional T-SHAPED, tem conhecimento profundo em uma área, mas também um conjunto bom de conhecimento e habilidades de comunicação em muitas outras áreas. Estes profissionais são aprendizes ao longo da vida com mentes abertas e que colaboram facilmente em suas redes locais e globais. Eles são amplos, comunicadores empáticos e desafiadores, bem como pensadores críticos e comprometidos. Segundo Demirkan e Spohrer (2015), o profissional T-SHAPED possui ideia e espírito empreendedor com imaginação que aprende rapidamente, mesmo com o fracasso.

As habilidades em forma de T são uma metáfora usada para descrever uma pessoa com habilidades verticais profundas em uma área especializada, por exemplo um design de banco de dados; bem como habilidades amplas, mas não necessariamente muito profunda; em outras áreas relevantes, como testes e documentação. Para maior entendimento do conceito será utilizado como exemplo o profissional *expert* em administração de banco de dados, comumente chamado de DBA sigla em inglês de *Database Administrator*. O DBA é um profissional responsável por gerenciar, instalar, configurar, atualizar e monitorar um banco de dados ou sistemas de bancos de dados. Ele atua de forma competente em sua especialidade, no entanto, este profissional também pode trabalhar em outras áreas que não sejam diretamente de sua principal área de especialidade, como: fazendo algum trabalho de teste, documentando os testes, apoiando equipes de teste, etc. O profissional DBA não tem habilidades profundas em testes e documentação, porém conseguirá executar o trabalho mesmo não sendo na mesma velocidade de um profissional de testes.

1.2 Delimitação do Tema

O estudo “Mercado Brasileiro de Software e Serviços 2016”, apresentado pela Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES, 2016) em conjunto com a IDC (International Data Corporation), demonstrou que o Mercado de TI no Brasil, envolvendo hardware, software e serviços, aumentou 9,2% em 2015 mesmo num período de crise, contra os 5,6% da média global de crescimento.

Atualmente a tecnologia é um dos principais protagonistas responsável por transformar negócios e manter a competitividade das empresas. Isso permite afirmar que a área de TI não é mais vista, somente, como um serviço de suporte, e sim como uma peça importante na posição estratégica das organizações. Essa realidade apontada pela ABES (2016), abre oportunidades para mão de obra qualificada que possua habilidades comportamentais desejáveis e visão de negócios, além das habilidades técnicas.

Todavia, segundo projeções dos índices IGC (Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo) e CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), do Ministério da Educação (MEC), a formação dos profissionais de TI não acompanhou o aumento da demanda de mercado. No estado de São Paulo, para 50.768 vagas apenas 15.068 profissionais foram formados em 2014 (CAVALCANTI, 2016).

Numa outra pesquisa realizada em oito estados do Brasil pela Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM, 2015), a diferença entre os saldos das funções desejadas pelas empresas e o número de concluintes associados ao setor de TI é de 134%, significando mais de cinquenta mil postos de trabalho esperando por um profissional qualificado (CAVALCANTI, 2016).

Em complemento um estudo realizado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX, 2013) projeta um déficit de quatrocentos mil profissionais de TI no Brasil até 2022 e que atualmente as empresas demoram até setenta dias para preencherem suas vagas, tempo que pode gerar um significativo impacto na operação de uma organização (CAVALCANTI, 2016). Esses números crescentes apresentados demonstram a necessidade por profissionais especializados na área de tecnologia e a dificuldade em encontrá-los de acordo com as competências exigidas pelas empresas brasileiras de TI.

1.2.1 Problema e pergunta de pesquisa

Durand (1999) e Nisembaum (2000) indicam em relação ao modelo C.H.A. indicam que competências constituem combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, explicitadas pelo desempenho profissional, dentro de um conteúdo organizacional limitado. As competências são reveladas, então, quando as

pessoas agem em face das situações profissionais com as quais se defrontam (ZARIFIAN, 1999). Servem comonexo entre as condutas individuais e a estratégia da organização (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

O exemplo de um instrumento desenvolvido por Magalhães (1996) possui como itens os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que se presumem ser componentes de determinadas competências profissionais. Foi solicitado aos respondentes que avaliassem o grau de importância de cada item do questionário, bem como o domínio que eles possuem em relação aos conhecimentos, habilidades e atitudes constantes do instrumento. Assim, quanto maior a importância e menor o domínio sobre o item, maior a lacuna (*gap*) de competências e, por conseguinte, a necessidade de o respondente capacitar-se.

Diferentes autores argumentam que os recursos e capacidades que sustentam a vantagem competitiva das empresas está diretamente ligado às capacidades dos indivíduos talentosos que compõem o capital humano da empresa (DEMIRKAN; SPOHRER 2015; MARRAS, 2010, SCHULLER *et al.*, 2011, VAIMAN *et al.*, 2003).

Segundo Demirkan e Spohrer (2015) profissionais em forma de T, em particular, são aprendizes ao longo da vida que adotam oportunidades de desenvolvimento adicionais. O treinamento e a educação também podem ajudar a desenvolver mais atributos em forma de T em toda a organização, dando aos trabalhadores as habilidades e atitudes para, por exemplo, desenvolver redes sociais e promover uma maior amplitude de atuação.

Para Barton (1995), são T-SHAPED os profissionais capazes de atualizar continuamente sua base de conhecimento individual e que mantem em sua rede de contatos pessoas do mesmo perfil. O autor afirma que esses profissionais sabem onde encontrar o conhecimento e como eles influenciam ou reagem ao conhecimento não estruturado, combinando ou conectando ambos para agregar valor à organização.

Entretanto, foi verificada ausência de estudos, conforme pesquisa bibliográfica apresentada no item 2.1, que tenham feito a análise da combinação das características desses modelos nas empresas pesquisadas. Dessa forma é proposta a seguinte pergunta:

- Os modelos C.H.A. e T-SHAPED podem ser aplicados de maneira combinada, para ampliar as possibilidades de avaliadores atenderem as

necessidades organizacionais durante seleção, avaliação ou progressão de carreira do profissional de TI?

Os profissionais de TI possuem diversas características, habilidades e competências específicas que o modelo C.H.A. não permite uma avaliação consistente e aprofundada. Dessa forma, torna-se necessário outros modelos que possam estendê-lo e que apoiem os gestores de RH das organizações brasileiras quando da seleção, avaliação ou progressão de carreira do profissional de TI.

1.2.2 Proposição

A partir da análise da combinação das características dos modelos C.H.A. e T-SHAPED é possível validar se o modelo resultante pode ser utilizado na avaliação de profissionais de TI nas empresas brasileiras, ampliando as possibilidades para os gestores de RH atenderem as necessidades organizacionais durante a avaliação das competências de profissionais do mercado.

1.3 OBJETIVOS

Para responder à questão de pesquisa e validar a proposição elaborada, são considerados os seguintes objetivos;

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a aderência da combinação do modelo C.H.A. e do modelo T-SHAPED para avaliação de competências de profissionais das áreas de Tecnologia da Informação.

1.3.2 Objetivos específicos

- Desenvolver uma revisão bibliográfica e qualitativa sobre competência, de acordo com os modelos de competência C.H.A. e T-SHAPED.
- Validar os elementos que compõem o modelo conceitual teórico formado por três constructos (competência, C.H.A. e T-SHAPED) por meio de um teste de face (teste-de-face com especialista da área).
- Procurar o consenso na aplicação do modelo resultante (C.H.A. + T-SHAPED) por meio de um *survey* controlado (método *Delphi*), junto a especialistas de mercado.

1.4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Atualmente a realidade do mercado de trabalho se apresenta de forma diferente em relação às realidades do passado, quando um currículo com várias páginas, certificados e diploma, era garantia de que o contratante encontraria o profissional com competência para gerar bons resultados, durante o tempo que prestaria seus serviços à organização. Nessa nova realidade, os departamentos de recursos humanos das empresas utilizam ferramentas e modelos para identificar os profissionais que demonstram ter como tendo as competências necessárias.

Segundo Fleury e Fleury (2000), a ideia de competência é analisada como um agrupamento de capacidades humanas, representadas por conhecimentos, habilidades e atitudes, este grupo apresenta uma alta performance, julgando-se que os melhores desempenhos estão estabelecidos no intelecto e personalidade das pessoas.

Embora a essência da análise seja o indivíduo, a maioria dos autores americanos dessa temática aponta a importância de se ordenarem as competências a escassez estabelecidas pelas funções ou ocupações existentes nas organizações (FLEURY; FLEURY, 2000).

Länsisalmi *et al.* (2004) defendem que o índice de conhecimento, habilidades e atitudes dos colaboradores estão relacionados à capacidade de inovação da organização. Todavia é importante ressaltar que para Yang (2012), a capacidade de inovação da organização está relacionada ao crescimento desta ao longo prazo.

A adoção da gestão por competências visa promover o alinhamento estratégico entre organização e colaboradores, assim como coordenar os colaboradores para que possam cumprir os propósitos da organização explícitos em sua missão, em sua visão e em seus valores (LANA; FERREIRA, 2007).

Devido à complexidade na avaliação de competências das pessoas e principalmente para profissionais de TI, justifica-se a realização desta pesquisa, pois será estudado e avaliado se os modelos C.H.A. e T-SHAPED, ferramentas utilizadas para medir competências, possuem aderência e se suas características combinadas podem ser aplicadas aos profissionais de TI pelos gestores de RH em empresas brasileiras.

1.5 CONTRIBUIÇÕES

Autores como Boog (2002), Dutra *et al.* (1998), Zarifian (2001), Ruano (2003), Durand (1998 e 1999), Fleury e Fleury (2000) afirmam em seus trabalhos que o conjunto de características Conhecimentos, Habilidades e Atitudes combinados pode trazer grandes vantagens competitivas para as empresas. Em complemento, os autores argumentam que a gestão de competências se constitui em um instrumento valioso para a visualização das competências essenciais ao cargo que o profissional ocupa na organização.

No artigo “Liderança coletiva: proposta de escala de avaliação” os autores FREIRE *et al.* (2015) afirmam que líderes são dotados de um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores (atitudes) e outras características, que deve ser aplicado para agregar valor à organização.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho é subdividido em sete capítulos, conforme a seguinte descrição:

Capítulo 1 – Introdução, neste capítulo apresenta-se a contextualização, a delimitação do tema, a identificação dos problemas e elaboração da pergunta de pesquisa, os objetivos, as justificativas, proposição e a estrutura da dissertação.

Capítulo 2 – Metodologia de pesquisa científica, que apresenta os procedimentos e métodos adotados para a realização da pesquisa.

Capítulo 3 – Revisão bibliográfica da literatura sobre competências, modelo C.H.A. e modelo T-SHAPED.

Capítulo 4 – Aplicação do Teste de Face com especialistas para validar o instrumento de pesquisa

Capítulo 5 – Análise de dados, resultados e discussões

Capítulo 6 – Conclusões.

As referências bibliográficas finalizam o presente trabalho.

2 - METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo é apresentado o método de pesquisa utilizado no desenvolvimento dessa dissertação. Trata-se de uma pesquisa explanatória, com abordagem qualitativa. Pesquisa do tipo confirmatória ou explanatória é recomendada quando o conhecimento de um fenômeno tem sido articulado de forma teórica, utilizando conceitos bem definidos, modelos e proposições (FORZA, 2002).

O objetivo da pesquisa qualitativa é analisar e interpretar o objeto de estudo com maior detalhamento, não possibilitando a generalização de resultados (CRESWELL, 1994;2009).

Este trabalho foi organizado em três etapas:

- A primeira etapa consistiu em uma pesquisa bibliográfica, descrita no item 2.1, nas bases de dados. Desta forma, foi possível identificar as definições sobre competência, modelo C.H.A. e modelo T-SHAPED e suas aplicabilidades abordada na literatura. Como resultado dessa revisão foi elaborado o instrumento de pesquisa a ser apresentado no teste de face validado por especialistas.
- A segunda etapa foi a realização do teste de face, que permitiu testar o instrumento de pesquisa, verificar a qualidade dos dados apurados e fazer eventuais ajustes antes da aplicação do instrumento em campo (FORZA, 2002).
- A terceira etapa foi a aplicação do instrumento de pesquisa (questionário), em um *survey* controlado, para especialistas em avaliação de competências da área de RH e TI do mercado brasileiro.

A estruturação de um levantamento de uma pesquisa do tipo *survey* basicamente é subdividida nos seguintes passos: desenvolvimento de um modelo teórico conceitual e constructos; caracterização da população e da amostra; elaboração do instrumento de coleta de dados; coleta dos dados e avaliação da taxa de retorno e; análise dos dados e interpretação dos resultados (GIL, 2010; MIGUEL *et al.*, 2010).

Para aplicação do *survey* será utilizado o método *Delphi*. Este método provém dos denominados Métodos de Especialistas, que são aqueles que utilizam como fonte

de informação um grupo de pessoas que se supõe com elevado conhecimento do assunto do qual se vai tratar (ROZADOS, 2015).

2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Marconi e Lakatos (2011), definem que pesquisa bibliográfica é toda bibliografia tornada pública, tais como jornais, revistas, livros, ou até mesmo gravações em fita magnética.

Para Gil (2010), pesquisa bibliográfica é preparada a partir de material já produzido, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Segundo Vianna (2001), a pesquisa bibliográfica é especialmente útil quando o pesquisador busca proporcionar o avanço em um campo do conhecimento, sendo preciso primeiro conhecer o que já foi realizado por outros pesquisadores e quais são as fronteiras do conhecimento naquele campo.

A pesquisa bibliográfica é obrigatório para a delimitação do problema e para propiciar a obtenção de uma ideia mais precisa sobre o estado atual dos conhecimentos em relação a um tema em especial, sobre suas lacunas e acerca da contribuição da investigação para a evolução do conhecimento, (Marconi e Lakatos, 2010).

Segundo Gil (2010), a coleta de dados poderá ser cumprida por investigação bibliográfica e documental, observação de campo e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica é definida pelo autor como um passo fundamental na realização do trabalho científico, fornecendo sustentação ao trabalho.

A pesquisa bibliográfica compreende o levantamento, a seleção, o fichamento e o arquivamento de informações relacionadas ao estudo por meio de bibliografia existente tais como revistas, jornais, teses, dissertações, anais, seja impresso ou internet.

Antes de realizar o trabalho científico é imprescindível realizar uma pesquisa bibliográfica exaustiva sobre o tema em questão. Para a pesquisa bibliográfica foram considerados os seguintes parâmetros para a busca dos artigos: (i) palavras chaves e suas cognatas; (ii) bases de busca e; (iii) critérios de seleção:

(i) Palavras-chave:

As palavras chaves estão listadas no Quadro 1 e foram utilizadas tanto na língua Portuguesa como na língua Inglesa. Elas foram agrupadas de forma a associar

os conceitos de Competência, modelo C.H.A. e T-SHAPED nos idiomas português e inglês.

Nesta pesquisa foram identificados 43 artigos, sendo 19 artigos que tratam da competência com o modelo C.H.A. e 24 artigos que tratam da competência com o modelo T-SHAPED. A chave de pesquisa e os resultados estão apresentados no Quadro 1.

Artigos		
Palavra chave		Quantidade
Português	Competência + C.H.A.	19
	Competência + T-SHAPED	1
	Competência + C.H.A. + T-SHAPED	0
Inglês	Competence + K.S.A.	0
	Competence + T-SHAPED	23
	Competence + K.S.A. + T-SHAPED	0
TOTAL		43

Quadro 1 - Artigos encontrados nas pesquisas nas bases digitais

Nos 43 artigos pesquisados, que conceituam os modelos C.H.A. e T-SHAPED com suas aplicações específicas na avaliação de competências de colaboradores das empresas, não foram encontrados trabalhos que apresentem a aplicação dos modelos de forma conjunta, reforçando a pergunta da pesquisa apresentada no item 1.2.1

- (ii) Bases de busca: Para a busca de artigos publicados sobre o tema de pesquisa, foram utilizadas as seguintes bases: Google Acadêmico, Periódicos CAPES e ProQuest. As bases como SciELO, Taylor & Francis foram consultadas, mas não foram encontrados trabalhos com a linha do tema de pesquisa utilizando as palavras-chave definidas no Quadro 1.
- (iii) Critérios de seleção: O critério de seleção adotado considerou artigos que associam os conceitos de competência, modelo C.H.A. e modelo T-SHAPED.

Os artigos encontrados na pesquisa realizada nas bases de busca citadas no item ii estão resumidos em ordem cronológica nos itens 3.3 (Quadro 2 sobre COMPETÊNCIA + T-SHAPED) e 3.4 (Quadro 3 sobre COMPETÊNCIA + C.H.A.).

Na pesquisa nenhum artigo que associe os modelos propostos C.H.A. e T-SHAPED foi encontrado, comprovando dessa maneira o gap de pesquisa apontado no capítulo I - Introdução.

2.2 APLICAÇÃO DO TESTE DE FACE – VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS

A segunda etapa desta pesquisa foi a realização do teste de face, que permitiu validar o instrumento de pesquisa composto pelas questões criadas a partir da literatura acadêmica publicada em congressos, periódicos científicos.

A validação do instrumento de pesquisa foi feita utilizando-se o teste de face, o qual permitiu verificar a qualidade dos dados apurados na pesquisa bibliográfica e posteriormente fazer eventuais ajustes antes da aplicação do instrumento em campo (FORZA, 2002).

Segundo BOWLING (1997) a validação de teste de face é uma forma de validação de conteúdo em que se procura identificar se os itens selecionados para o estudo estão correspondendo o que se deseja, realmente validar. Além de se discutir se o significado e a relevância do tema estão evidentes por si só.

A aplicação de um teste de face visa buscar a validade aparente (*face validity*), que se baseia em ter especialistas no assunto validando os conteúdos de um teste, para atestar se ele é apropriado para a aplicação na prática organizacional (PASQUAL, 2007 *apud* MOSIER, 1973, 1951).

As atividades macro (fluxo) para a realização do teste de face estão ilustradas na Figura 1.

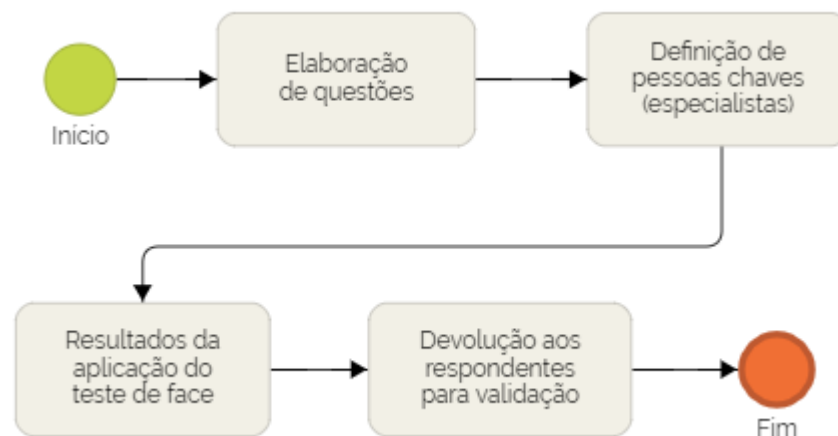


Figura 1 - Fluxo do processo para teste de face

A Figura 1 apresenta o fluxo do processo para teste de face dividido em quatro etapas.

Na primeira etapa do fluxo foram elaboradas sete questões, disponíveis abaixo, para validar o instrumento de pesquisa junto aos especialistas.

1. A quantidade de questões apresentadas é suficiente para as respostas sobre avaliação de competência de profissionais de TI?
2. As questões estão formuladas de forma clara, concreta e precisa?
3. O conteúdo das questões constantes no questionário pode ser utilizado para medir a competência de um profissional de TI no mercado brasileiro?
4. As questões deixam claro que as competências dos profissionais de TI podem ser avaliadas pelo modelo C.H.A.?
5. As questões deixam claro que as competências dos profissionais de TI podem ser avaliadas pelo modelo T-SHAPED?
6. As questões deixam claro que a pesquisa pretende apresentar o uso combinado dos modelos C.H.A. e T-SHAPED?
7. É necessário mudar a composição ou estrutura de alguma questão?

O questionário completo está disponível no Apêndice 1 desta dissertação.

Na segunda etapa do fluxo foi realizada a escolha de seis especialistas para participar da pesquisa. A escolha do especialista foi definida pela sua experiência profissional e pelo seu conhecimento sobre avaliação de profissionais de TI.

A seguir um breve resumo sobre cada um dos especialistas selecionados.

O primeiro especialista é um profissional com dezenove anos de experiência na área de T.I. em empresa multinacional, sendo que nos últimos sete anos ocupa cargo de gestão e participa ativamente na avaliação de sua equipe de profissionais.

O segundo especialista possui vinte e três anos de experiência na área de T.I., passou por várias empresas nacionais e atualmente ocupa um cargo em empresa multinacional no qual é responsável pela gestão e avaliação de profissionais em toda América Latina.

O terceiro especialista selecionado possui vinte e sete anos de experiência em empresas multinacionais, atualmente exerce cargo de gestão de pessoas na área de desenvolvimento de software e constantemente realiza avaliações com foco em competências e aplicação de testes técnicos.

O quarto especialista selecionado para responder ao questionário possui vinte e dois anos de experiência na área de gestão de RH em empresas na área de tecnologia. Atualmente exerce função de gestão em empresa nacional de grande porte, onde estabelece diretrizes para implantação e/ou desenvolvimento de programas de treinamento, avaliação de desempenho, mapeamento de competências e plano de carreira.

O quinto especialista selecionado para responder ao questionário possui quatorze anos na área de gestão de RH em empresas de T.I., onde é responsável pela estratégia e condução do crescimento dos times de tecnologia e produto, desenho das ferramentas de seleção, capacitação de líderes e desenvolvedores na disciplina de seleção por competências.

O sexto e último especialista selecionado para responder ao questionário possui vinte anos de experiência na área de T.I. e atualmente ocupa cargo de direção numa grande multinacional da área de tecnologia, onde realiza a gestão de pessoas, T.I. e operações.

Na terceira etapa do fluxo (Figura 1) que está descrito no capítulo quatro, são apresentados os resultados da aplicação do teste de face.

A devolução dos resultados aos respondentes citada na quarta etapa do processo serviu para validar as respostas dos especialistas.

2.3 APLICAÇÃO DE *SURVEY* (MÉTODO *DELPHI*)

Nesta etapa da pesquisa com o questionário validado, o pesquisador foi a campo para coletar os dados necessários, na procura do consenso, por meio da aplicação do método especialista de pesquisa Delphi.

O Método Delphi é geralmente empregado em três condições:

- Quando não há dados históricos com os quais se possa trabalhar;
- Quando o impacto dos fatores externos tem mais influência na evolução do tema em questão que o dos internos; e
- Quando as considerações éticas ou morais dominam sobre as econômicas e tecnológicas em um processo evolutivo (LINSTONE *et al.*, 1975; KONOW *et al.* 1990; PAREJA, 2003).

Wright *et al.* (2000, p. 56) expressam que

“A escolha do método Delphi deve se dar em função das características do estudo, tais como a inexistência de dados históricos, a necessidade de abordagem interdisciplinar e as perspectivas de mudanças estruturais no setor”

Coloca-se aqui uma questão de terminologia. Os autores estudados tratam, de forma indistinta, o Delphi tanto como técnica quanto como método. Neste trabalho optou-se pela terminologia método. Também convém salientar que tanto pode ser encontrada a terminologia ‘Delphi’ como sua forma aportuguesada ‘Delfos’, todavia foi adotado o termo original.

O Delphi é definido por Dalkey e Helmer (1963) como o método que tem como propósito alcançar a mais verdadeira concordância de opiniões num grupo de especialistas, realizando-se uma série de questionários restritos e alternados por retroalimentação reservado de opiniões. Já os autores Wright e Giovinazzo (2000), apresentam o Delphi como um procedimento que procura determinar a consonância de um ponto de vista num grupo formado por especialistas a respeito de acontecimentos futuros

Para Meyrick (2003), o Delphi é uma estratégia de buscar a convicção de especialistas a respeito de uma determinada interrogação, suportando feedback controlado a respeito das opiniões empregadas e reunindo suas opiniões novamente, deixando que os especialistas repliquem às entradas derivadas de painéis com outros integrantes. Outros aspectos básicos e relevantes são a necessidade de feedback contínuo e a procura por uma conformidade entre as opiniões dos especialistas.

Linstone e Turoff (1975) preocuparam-se em destacar o objetivo do método, afirmando que o Delphi pode ser caracterizado como um método para estruturar um processo de comunicação em grupo, fazendo com que o processo seja efetivo ao permitir que um grupo de indivíduos, com um todo, lide com problemas complexos.

Três características básicas do método, a saber, são apontadas por Dalkey e Helmer (1963):

1. Questionar os especialistas individualmente repetidas vezes;
2. Evitar confronto direto entre os especialistas; e
3. Fornecer feedback controlado.

Em conformidade com a visão de Dalkey e Helmer (1963), Loo (2002) destaca outras características sobre o método Delphi, a saber:

- A amostra é constituída por um grupo de especialistas que deve ser cuidadosamente selecionado, isso fará com que seja representada uma ampla visão de opiniões a respeito de um item, tópico ou questão que está sendo examinada;
- Os participantes em geral, são anônimos;
- O “moderador” constrói uma série de questionários e relatórios de *feedback* estruturados para o grupo participante, de forma que atenda todo o fluxo do Delphi;
- O processo deve ser interativo, envolvendo de três a quatro interações, ou rodadas de questionários e também os relatórios de feedback;
- Há uma saída, em formato de relatório de pesquisa com os resultados do Delphi.

Sackman (1975) descreve a seguinte formatação para o método:

- O modelo deve estar no formato de um questionário do tipo “papel e lápis” que suportará ser aplicado online, pelo correio, em entrevista pessoal ou numa sessão interativa. A procedimento essencial de apresentação e colhimento de dados é o questionário formal e organizado para cada caso.
- O questionário compõe-se numa série de itens, empregando escalas equivalentes ou irregulares, quantitativas ou qualitativas, em conformidade com os propósitos do estudo;
- Os pontos do questionário podem ser preparados pelo dirigente da pesquisa, pelos participantes ou por ambos;
- O questionário é complementado por algumas orientações, diretrizes e normas do jogo;

Uma vez validado o instrumento de pesquisa, iniciou-se o desenvolvimento do processo de envio das perguntas para a aplicação do *survey* utilizando o método Delphi, avaliação das respostas e realimentação controlada, conforme descrito na Figura 2.

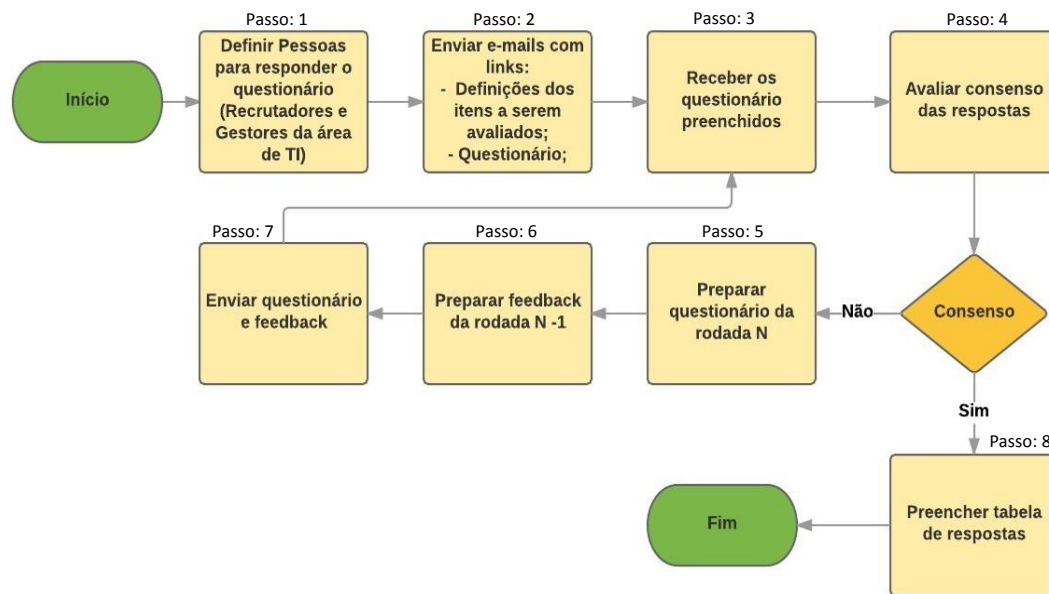


Figura 2 - Fluxo do método Delphi

O primeiro passo do processo no método Delphi é a escolha dos respondentes. Este passo é considerado um dos mais importantes do estudo, pois os selecionados devem ser compostos por pessoas que possuem conhecimentos no assunto a ser estudado. A quantidade total de escolhidos não pode ultrapassar a cem. Para a pesquisa, foram selecionados 50 profissionais ativos no LinkedIn, considerada a maior rede de profissionais do mundo, que possuem conexão direta com o pesquisador e que atuam nas áreas de recursos humanos e gestão de profissionais em empresas de T.I. As respostas entregues após o prazo estipulado foram ignoradas.

No segundo passo do fluxo, e-mails foram enviados aos profissionais selecionados contendo um link com definições sobre competências, C.H.A., T-SHAPED e do questionário a ser preenchido. O envio das definições se faz necessário para minimizar as dúvidas dos avaliadores sobre as questões a serem respondidas.

O questionário e as definições dos constructos (competência, C.H.A. e T-SHAPED) utilizados no passo dois, podem ser encontrados no tópico 3.5 e no Apêndice 3 dessa dissertação. O questionário possui dez questões composta de três questões sobre competência, três questões sobre o modelo C.H.A., três questões sobre o modelo T-SHAPED e uma questão sobre a combinação do modelo C.H.A. com o modelo T-SHAPED.

O terceiro passo trata do recebimento do questionário preenchido, que dependerá da solução de comunicação escolhida.

No quarto passo do processo, foi avaliado o consenso das respostas. As questões que tiverem consenso irão para a tabela de respostas, já para as questões divergentes será preparado um novo questionário, conforme orienta o passo cinco do processo.

No sexto passo do processo será preparado um feedback sobre as questões divergentes na rodada anterior e na sequência, no passo sete um novo questionário foi enviado juntamente com o feedback. Em seguida inicia-se o fluxo a partir do passo três, dando sequência ao processo até sua finalização no passo oito.

3 - REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são expostos os conceitos de Competência, o modelo C.H.A., o modelo T-SHAPED e a relação estabelecida entre esses modelos.

3.1 CONCEITOS DE COMPETÊNCIA

O conceito de competência é analisado como conjunto de capacidades humanas, representadas por conhecimentos, habilidades e atitudes, este grupo justifica uma alta performance, julgando-se que as melhores performances estão estabelecidas no intelecto e personalidade das pessoas. Em outros termos, a competência é percebida como o conjunto de aptidões que o indivíduo apresenta. Segundo FLEURY e FLEURY (2000), mesmo que a essência da análise seja o indivíduo, os autores americanos SPENCER E SPENCER (1993), MCLAGAN (1998) e MIRABILE (1997), apontam a importância de se ordenarem as competências a escassez estabelecidas pelas funções ou ocupações existentes nas organizações.

Segundo Gramigna (2002) a competência é um termo usado para designar repertórios de comportamentos e know-how que alguns indivíduos ou organizações possuem mais satisfatoriamente que outras, tornando-as eficazes em uma determinada situação.

De acordo com Dutra (2004), em 1973 ocorreu pela primeira vez uma proposta sobre o conceito de competência. Segundo o autor, isso deu-se quando McClelland (1973) procurava por uma abordagem mais satisfatória que os conceituados testes de inteligência empregados nos processos de triagem de pessoas para as empresas. O conceito foi rapidamente ampliado para conduzir as práticas de desenvolvimento organizacional, dando suporte as técnicas de avaliação. Contudo, essa definição de competência passou por constantes atualizações e ainda é uma tarefa em execução por parte da Academia.

Para Leme (2005) competência é formada pelo grupo de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, que atingem a maior parte do trabalho de uma pessoa e que se relacionam com seu desempenho no trabalho.

Em complemento, Ruas (2005, p. 49) afirma que a “capacidade é tudo o que desenvolve e explora sob a forma de potencial e que é mobilizada numa ação a qual

associamos à noção de competência”. Não se trata de avaliar as pessoas competentes, mas sim suas ações realizadas. Capacidades são compostas por conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, algumas ações demandam outros recursos instrumentais ou sistêmicos.

Para Gramigna (2007) competência é “um conjunto de ferramentas que, reunidas, formam uma metodologia de apoio à gestão de pessoas. [...] As pessoas encontram-se em alta, uma vez que a riqueza das empresas e das nações depende do conhecimento e das habilidades de suas equipes”.

No dicionário Aurélio a competência é definida como qualidade de quem é capaz de analisar e solucionar certo assunto, realizar determinada atividade, habilidade, capacidade, aptidão e idoneidade (FERREIRA, 2009).

Para algumas empresas a ideia de competência é vista como atribuição definida no dicionário Aurélio como responsabilidade própria de um cargo ou função, “competência”, prerrogativa (FERREIRA, 2009).

Para os autores Araújo *et al.* (2017) quanto mais elevado for o cargo, maiores serão as competências exigidas do profissional de TI.

3.2 PRINCIPAIS AUTORES (SEMINAIS, ESTADO DA ARTE E AUTOR-BASE DE CADA TÓPICO)

A publicação do artigo “*Testing for Competence rather than Intelligence*” de McClelland (1973), fez com que se desse início a vários debates sobre competência entre os administradores e psicólogos americanos. Segundo o autor, toda característica implícita de uma pessoa que alcança uma performance melhor na execução de uma tarefa ou numa determinada situação é competência. Ainda, segundo o autor, a competência baseia-se nos conhecimentos, nas habilidades e nas atitudes que uma pessoa possui.

Para Mirabile (1997), com a definição sobre competência dada por McClelland, foi possível diferenciar a competência do conhecimento, da habilidade e da atitude.

Segundo Fleury e Fleury (2001), nos anos 80, após reanálise dos dados obtidos em estudos realizados sobre as competências gerenciais, o autor Richard Boyatzis conseguiu identificar um conjunto de traços e características, definido por ele como um desempenho superior. Além de Boyatzis (1982) os autores Spencer e Spencer

(1993), McLagan (1998) e Mirabile (1997) também marcaram significativamente a academia americana com seus trabalhos sobre o tema competência.

A gestão por competências busca integrar o conceito de competência individual ao conceito organizacional (MASCARENHAS, 2008). Partindo dessa premissa, a gestão de competências busca coordenar e incentivar os colaboradores a reduzirem os gaps (necessidades de melhoria), saber o que eles são capazes de executar (competências atuais) e entender o que a empresa espera deles (competências requeridas).

O Quadro 3 apresenta uma cronologia de autores pesquisados que conceituam o termo competência de forma genérica para qualquer profissional, sem distinção de área.

Ano	AUTOR	Origem (Livro/Artigo)	Conceito
1973	MCCLELLAND	Testing for competence rather than for "Intelligence." American Psychologist, 28,1-14	Competência é o conjunto de conhecimento, habilidades e atitudes que um indivíduo detém para realizar as tarefas prescritas de um cargo.
1995	LE BOTERF	De la compétence- essai sur um attracteur étrange. In: Les éditions d'organisations. Paris: Quatrième Tirage, 1995	Competência como entrecruzamento de três eixos: formação pessoal (biográfica e socialização do indivíduo), formação educacional e experiência profissional
1999	ZARIFIAN	Objectif compétence. Paris: Liaisons, 1999.	Competência é a inteligência prática de situações que se apoia nos conhecimentos adquiridos e os transforma com tanto mais força quanto maior forem a complexidade das situações.
2000	FLEURY E FLEURY	Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000	Competência significa saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber se engajar, assumir responsabilidade e ter visão estratégica para agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.
2001	DUTRA	Gestão do desenvolvimento e da carreira por competência. Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas. São Paulo: Editora Gente, 2001	Competência é aquilo que a pessoa realmente quer entregar a organização, o que faz com que a organização se beneficie diretamente de seu conjunto de conhecimentos, habilidade e atitudes.
2005	SPAAK	The concept of legal competence	Na linguagem cotidiana, o termo "competência" possui, no mínimo, dois diferentes significados: "competência" pode significar proficiência ou autorização. Uma pessoa pode ser competente para criar decisões no sentido de que, em regra, ela toma decisões boas e corretas, mas ela também pode ser competente no sentido de possuir a autorização de realizar certos tipos de decisão.
2008	DUTRA	Competências: Conceitos e instrumento para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2008	Estabelece que as competências individuais devem estar vinculadas à reflexão sobre as competências organizacionais, pois elas se influenciam mutuamente.
2010	ZABALA, ARNAU	Como aprender e ensinar competências	A competência consistirá na intervenção eficaz dos indivíduos nos diferentes âmbitos da vida, mediante ações, as quais mobilizam componentes atitudinais (ser), procedimentais (saber fazer) e conceituais (saber) de maneira inter-relacionadas
2011	YANHUA, WATSON	A review of clinical competence assessment in nursing	Na literatura, existem muitas definições de competência: alguns destes nasceram no acadêmico contexto, outros no ambiente profissional ou educacional. A competência de palavras é frequentemente usada como sinônimo de habilidades, conhecimento, capacidade para indicar quem é capaz de fazer algo ou qual é qualificado para fazer algo e assim por diante.
2012	URTASUN; NÚÑEZ	Work-based competences and careers prospects: a study of Spanish employees	Os conceitos "competência" e "competente" são utilizados em diferentes áreas de pesquisa, incluindo educação, psicologia e gestão de recursos humanos (HRM) e de várias maneiras. Dentro da GRH, a abordagem de competência é vista por muitos como oferecendo uma base racional para uma política integrada de recursos humanos
2013	BELLUZZO E FERES	Competência em informação: de reflexões às lições aprendidas	Competência é um processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais quanto à compreensão sobre documentos e seus suportes, e da informação enquanto um processo de articulação e abrangência na busca da fluência científica e das capacidades necessárias à geração de novos conhecimentos
2016	DODMAN	Knowledge and competence. Key concepts in an educational paradigm for a sustainable society	A competência deve ser trabalhada em conjunto como em um modelo construtivista, ao invés de estar em concorrência como o modelo funcional.

Quadro 2 - Evolução do conceito de competência

O que se obtém dos conceitos descritos no Quadro 3 é que os autores ao longo do tempo apresentam conceitos semelhantes a respeito de competência, mas sempre com complementações que agregam mais valor ao termo.

Urtasun *et al.* (2012) afirma que o conceito de competência é utilizado em diferentes áreas de pesquisas incluindo educação, psicologia e gestão de recursos humanos.

Segundo Dodman (2016) a competência deve ser trabalhada da mesma forma que o modelo construtivista que trata do que é “o conhecer” e do “como se chega a conhecer”.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) o conhecimento deve ser classificado em dois tipos: o conhecimento tácito ou inconsciente; e o conhecimento explícito, que é aquele formal e sistemático, expresso por números e palavras, facilmente comunicado e compartilhado em dados, informações e modelos e que pode ser processado, armazenado e transmitido em textos, livros, apostilas e por computadores.

Ainda Nonaka e Takeuchi (1997) defendem que o conhecimento tácito é pessoal e complexo, oriundo da experiência e tem uma dimensão contextual, por este motivo o T-SHAPED foi adotado nesta pesquisa como representante deste tipo de conhecimento. Para esses autores o conhecimento tácito pode ser dividido em:

- Técnico - quando expõe as capacidades informais do chamado know-how.
- Cognitivo - quando engloba os modelos mentais, percepções, valores, a maneira como observamos o mundo à nossa volta. Sua condição abstrata e intuitiva faz-se difícil de ser processado ou propagado por qualquer forma sistemática ou lógica.

3.3 MODELO C.H.A.

Segundo Durand (1998; 1999) a competência pode ser representada por três pilares correlacionados resumidos no acrônimo C.H.A. (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é um processo dinâmico que diz respeito aos princípios e compromissos pessoal. Desse ponto de vista, destaca-se a relevância em gerar valores, obrigações, eventos e relações adequadas nas organizações, para que as informações sejam transformadas em conhecimento e

que consigam propagar-se espontaneamente. Gerenciar o conhecimento numa organização, acarreta em desenvolver um ecossistema de aprendizado constante e quando isso ocorre, estabelece-se os requisitos para as competências profissionais sejam desenvolvidas.

A união das três iniciais (C.H.A.) refere-se à totalidade de uma posição ou cargo requerido do profissional na empresa para que a atividade seja bem administrada e tenha qualidade. Entretanto, especificamente essas atribuições necessitam ficar devidamente estabelecidas e atualizadas.

Rabaglio (2001) define significados para cada letra do acrônimo C.H.A, apresentado a seguir:

- A letra 'C' representa o conhecimento e refere-se ao saber. É o que é aprendido nas áreas acadêmicas e nas literaturas. Toda informação absorvida, assimilada e acumulada no decorrer da vida, causando impacto sobre seus julgamentos ou comportamento.
- A letra 'H' representa a habilidade, que é o saber fazer, é a aplicação de forma produtiva de todos os nossos conhecimentos do dia-a-dia.
- A letra 'A' representa atitude, ou seja, o comportamento humano ou tipo de conduta assumida pela pessoa em situações distintas e na sociedade, ou seja, representa as emoções, os valores e os sentimentos das pessoas – o querer fazer.

A competência também pode ser dividida em técnica e comportamental. Competência técnica é o que o profissional ou colaborador precisa saber para desempenhar sua função. Já competência comportamental é tudo que o profissional precisa demonstrar como seu diferencial competitivo, gerando impacto em seus resultados finais. Criatividade, flexibilidade, planejamento e liderança são exemplos desse tipo de competência.

A Figura 3 sintetiza a proposta de Rabaglio (2001).

O CHA da Competência		
CHA		
C	H	A
CONHECIMENTO	HABILIDADE	ATITUDE
Conhecimentos adquiridos de maneira formal ou não, pela leitura, estudos, aulas, etc.	Prática, e aplicação dos conhecimentos na prática. Como e onde usar os conhecimentos	Postura e comportamento diante do conhecimento e a habilidade
SABER	SABER FAZER	QUERER FAZER

Figura 3 - Dimensões da competência e seus significados

Fonte: Rabaglio (2001)

Avaliando-se o modelo C.H.A., apresentado na Figura 3, o primeiro pilar denominado Conhecimento explora o conhecimento tácito, que será utilizado como base para a análise qualitativa proposta. Isto se justifica devido ao fato que os outros pilares (Habilidade e Atitude) não serão foco deste trabalho, pois essas características não fazem parte das competências verticais e horizontais do modelo T-SHAPED que trata do conhecimento técnico e cognitivo, ou seja, da experiência do profissional.

Diversos anúncios são divulgados por empresas de TI em busca do profissional competente para assumir uma determinada posição, onde as **“experiências e conhecimentos”** representam o conhecimento técnico e o **“know-how”** representa o conhecimento cognitivo. Sistemas cognitivos são capazes de quebrar paradigmas nas empresas e na sociedade, podendo inclusive mudar a natureza do trabalho. Tarefas tácitas podem ser automatizadas como por exemplo os carros autônomos que dispensam motoristas. Outro exemplo muito comentado na mídia é o supercomputador Watson da IBM que realiza consultas jurídicas e diagnósticos médicos. Os resultados dessas mudanças geram impactos significativos na sociedade, tal como a TI, que deixa de ser visto como um prestador de serviço para auxiliar diretamente nas operações mais sofisticadas do negócio construindo aplicações inteligentes.

Embora o conceito de conhecimento tácito (experiência) seja facilmente compreensível, não é fácil de medir ou modelar (ENGELBRECH *et al.*, 2017).

O Quadro 4 apresenta uma cronologia de autores encontrados durante o levantamento bibliográfico que conceituam o termo competência + C.H.A.

(conhecimento, habilidade e atitude) de forma genérica para qualquer profissional, sem distinção de área.

Os artigos do Quadro 4 demonstram que a competência deve ser gerenciada. Nota-se que em todos os artigos os autores utilizam os termos modelo de competências, gestão por competências, gestão de pessoas ou gestão de talentos, porém todos levam ao mesmo ponto que é a criação de um processo de controle e mapeamento sobre o conhecimento, a habilidade e a atitude do indivíduo.

Ano	Autor	Origem (livro/artigo)	Descrição
2005	LUSTRI e MIURA	Gestão por competências – uma abordagem sistêmica	O conceito de competências vem se firmando ao longo da década de 90 e início de 2000, como uma base mais adequada para os modelos de gestão de pessoas em resposta à inadequação do conceito de cargo, tendo em vista a complexidade do cenário em que operam as organizações nos dias atuais. O fato pode ser observado pelo aumento das pesquisas sobre o tema, bem como pelo conceito de competências estar cada vez mais presente nas práticas organizacionais. No entanto, ao adotarem o conceito de competência como base, poucas empresas repensaram todo o sistema de gestão de pessoas. Poucas foram além da utilização do conceito nos processos de seleção e desenvolvimento ou promoveram seu alinhamento com os objetivos estratégicos da organização ou com as expectativas das pessoas. Nesse sentido, o presente estudo busca refletir sobre o tema competências sob um enfoque sistêmico, trazendo como ilustração a experiência prática da implantação de um sistema de gestão de pessoas com base em competências , focado nos conhecimentos, habilidades e atitudes dos profissionais em empresa de serviços.
2007	FERNANDES e FLEURY	Modelos de gestão por competência: evolução e teste de um sistema	O tema da competência recebe atenção crescente por parte de pesquisadores e gestores na área de RH. Na prática, a operacionalização deste conceito ocorre nos chamados modelos de competências. Entretanto, tais modelos costumam ser problemáticos, pois assumem conceitos de competência conflitantes. O propósito deste artigo é discutir o conceito de competência enquanto fundamento de práticas de gestão de pessoas, analisar conceitos relacionados, investigar a evolução dos modelos de competência visa a evolução do conceito, e testar empiricamente um deles. Argumenta-se que, para implantar um modelo de competências de forma eficaz, é conveniente relacionar a ideia de competência a noções como espaço ocupacional, agregação de valor e nível de complexidade no trabalho realizado. O fato da pessoa deter um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes não implica que a organização se beneficie dele, por isso a necessidade da entrega. A pesquisa empírica, realizada em empresa do setor de saneamento, confirma a importância de vincular competência às noções citadas, sugerindo a fragilidade de modelos que prescindem destes conceitos.
2007	URBANAVICIUS <i>et al.</i>	Identificação do Conhecimento, Habilidade e Atitude (CHA) dos coordenadores de curso de uma Instituição de Ensino Superior	A elevação da competitividade empresarial tem impulsionado mudanças profundas no ambiente empresarial, exigindo da organização um melhor gerenciamento de suas competências. O objetivo deste trabalho foi identificar as competências (conhecimento, habilidade e atitude) do cargo de coordenador de curso de administração de uma Instituição de Ensino Superior. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Para obtenção dos dados foi realizado um questionário estruturado direcionado para o gestor da instituição alvo da pesquisa e para o coordenador do curso. Para obtenção dos resultados foi realizada uma análise comparativa dos dados. Como resultado, pode-se observar que existe uma diferença no foco de visão do diretor e do coordenador com relação ao cargo, principalmente no que tange a habilidade e a atitude pertinente ao cargo. Conclui-se neste trabalho que a gestão de competências se constitui em um instrumento valioso para a visualização das competências essenciais ao cargo.
2008	AMARAL <i>et al.</i>	Modelo para o mapeamento de competências em equipes de inteligência competitiva	Com o intuito de contribuir para o aumento da eficiência e eficácia das unidades de inteligência competitiva (IC) no âmbito da gestão de pessoas, o presente trabalho teve como objetivo geral desenvolver um modelo para mapear conhecimentos, habilidades e atitudes de profissionais de IC, com vistas ao estabelecimento do processo de gestão de pessoas por competências (GPPC). O método de pesquisa adotado foi a pesquisa-ação, e a aplicação foi realizada junto ao Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Foram os seguintes resultados obtidos: a) uma base de referência para apoio ao mapeamento de competências em IC; b) um glossário de atributos de competência de IC (conhecimentos, habilidades e atitudes); c) a ferramenta “Coletor de percepções de competências”, para a coleta e análise de atributos de competência; d) procedimento para iniciar a gestão das competências individuais. A partir dos resultados obtidos e da discussão suscitada em torno da temática das competências em IC, foi possível concluir que o modelo de mapeamento pode contribuir para a criação e desenvolvimento de equipes de IC, em um processo de melhoria contínua.
2008	MUNCK e MUSETTI	Gestão organizacional sob a lógica da competência: aplicação na pequena empresa	O estudo dos autores é sustentado nas premissas teóricas do modelo de gestão por competências , objetiva explorar, descrever e mudar a sistemática de execução das atividades de uma pequena empresa de consultoria. Orientando-se por autores que propõem a operacionalização do conceito de competências nas organizações, construíram-se quadros de referências para as células da organização de modo que houvesse mais transparência e consistência nas ações de gestão, e isso representa um grave problema das pequenas empresas. Os quadros são compostos de atributos como missão, atribuições, contribuições, indicadores de resultados e competências, todos definidos com base nas estratégias e nos objetivos almejados pela organização. Definia-se um estoque de conhecimentos, habilidades e atitudes que permitiam ao indivíduo, em seu cargo ou função, alcançar resultados diferenciado. O próprio processo de busca e os resultados alcançados demonstraram, a princípio, que a estruturação de uma empresa por competências gera turbulências iniciais, principalmente pela radicalidade da mudança (neste caso) e pelas particularidades do conceito. A nova estrutura tem provocado mudanças culturais, sobretudo na ação dos gestores que têm agora informações claras sobre as atribuições e exigências cabíveis a cada célula, bem como de seus respectivos indicadores de desempenho.

Ano	Autor	Origem (livro/artigo)	Descrição
2009	SORANO	Gestão por competências – um estudo de caso na companhia Brasileira de alumínio	Tendo em vista um cenário competitivo e a necessidade de desenvolvimento gerencial para acompanhar e gerar mudanças no ambiente organizacional, muitas empresas a oportunidade de definir as competências organizacionais e essenciais da empresa. começam a implantar a Gestão por Competências, levando em consideração o fator humano, que é um diferencial importante nas organizações. Partindo desse pressuposto, esse estudo analisa os principais conceitos teóricos e as práticas de gestão por competências. O resultado aqui apresentado demonstrou algumas carências, que necessitam de um estudo mais pormenorizado, para desenvolver as práticas da empresa, alinhando-as especificamente ao modelo. Conclui-se que o modelo de gestão por competências é uma ferramenta muito importante, pois possibilita identificar conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas por cada indivíduo da organização.
2011	SOUZA <i>et al.</i>	O modelo de gestão de pessoas por competências: análise comparativa dos aspectos críticos para a implementação em duas empresas	A gestão por competências é reconhecida no meio corporativo como uma evolução da gestão de pessoas. O estudo analisa os principais conceitos orientadores deste modelo de gestão, expondo de maneira sucinta os aspectos críticos à sua implementação, como a cultura da organização, o comprometimento da gestão e o alinhamento entre as estratégias organizacionais e as competências individuais dos colaboradores. A competência é sustentada em três pilares: conhecimento, habilidade e atitude , simplificada com a sigla CHA, que serve como parâmetro para defini-la. Partindo destes conceitos, a pesquisa tem como objetivo analisar o modelo de gestão utilizado por duas empresas de Mossoró. O ambiente da pesquisa foi a FICRO – Feira Industrial e Comercial da Região Oeste, que ocorreu no mês de agosto do corrente ano, com stands expondo seus produtos e/ou serviços. O material para coleta de dados foi um questionário de caráter qualitativo, complementado por entrevista direta com os gestores de duas empresas. Ficou evidenciada a receptividade dos entrevistados ao modelo de gestão proposto, e alguns aspectos já fazem parte da rotina de trabalhos destas organizações. A gestão participativa e as técnicas de brainstorming, além de fatores motivacionais como capacitação dos funcionários, são sugestões para que se alcance a excelência empresarial.
2012	TORRES <i>et al.</i>	Mapeamento de competências: ferramenta para a comunicação e a divulgação científica	Este artigo teve como objetivo analisar a viabilidade do modelo de mapeamento de competências a partir da implementação de um catálogo de especialistas ou guia de fontes para divulgação, compartilhamento de conhecimentos e ampliação da visibilidade da universidade. A pesquisa quantitativa de natureza descritiva foi desenvolvida na Diretoria de Divulgação e Comunicação Social da Universidade Federal de Minas Gerais. Para coleta de dados, foram utilizados questionários distribuídos para 71 servidores e contratados, com retorno de 60 respondentes. Os resultados apontam que o mapeamento de competências poderá ser uma ferramenta de comunicação ao servir para consulta do setor de comunicação institucional, bem como de seus diversos públicos, como a comunidade acadêmica, a imprensa e a sociedade. Pode ainda ser considerado como instrumento de divulgação científica, por facilitar o acesso aos pesquisadores, aqueles que constroem o conhecimento e, ao mesmo tempo, estão entre os responsáveis pela popularização da ciência. A partir da identificação e do apontamento dos seus especialistas e de suas competências (contendo as qualidades requeridas para o exercício do cargo, relacionadas ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes), o mapeamento de competências permite também o compartilhamento do conhecimento, a disponibilização das experiências, o intercâmbio de saberes e a construção de redes de colaboração entre especialistas.
2012	BECKER e NICÁCIO	Gestão de pessoas por competência – uma análise da gestão de talentos nas organizações, comparado com o modelo convencional de recursos humanos	O presente artigo abordou um estudo sobre a gestão de pessoas por competências voltadas para a gestão de talentos em uma organização. Teve como objetivo, apresentar e discutir como o conceito de gestão de pessoas por competência vem ajudando as empresas a identificar e desenvolver os talentos dos profissionais em potencial em uma organização e seus devidos resultados. As pessoas são o ativo mais importante de uma organização, sendo capazes de definir o sucesso ou o insucesso da mesma, sendo assim este recurso tão valioso deve ser gerido de maneira a otimizar os resultados para ambas as partes. Neste contexto, a gestão de talentos vem como um modelo de valorizar as habilidades , capacidades, experiências, atitudes e conhecimentos individuais de forma a atingir os objetivos da organização. Inicialmente optou-se pela abordagem teórica, onde foram trabalhados os conceitos de gestão estratégica de pessoas, gestão por competências e gestão de talentos bem como os procedimentos necessários para este modelo de gestão. Posterior a análise teórica realizou-se uma análise comparativa entre o modelo de gestão por competências e o modelo convencional de recursos humanos. No que se refere à metodologia empregada foram utilizadas fontes primárias e secundárias, como livros e artigos que versavam sobre o assunto. Tendo como base diversas bibliografias, pode-se concluir a real importância das pessoas em uma organização, pois é através delas que a empresa aumenta sua competitividade, garantindo sua continuidade no mercado e conseguindo atingir seus objetivos organizacionais tais como o seu crescimento contínuo no mercado e posteriormente, o retorno financeiro.
2012	BOMFIM	Competência profissional: uma revisão bibliográfica	O artigo apresenta uma revisão da literatura sobre o tema, competência profissional, que tem como objetivo geral mostrar a relevância e importância das competências profissionais nas organizações. As competências profissionais nas organizações no que se refere ao conhecimento , devem estar relacionadas à aptidão e a formação - o que indica se não a busca o desejo de contínua qualificação - e, em correlato, melhoria no desempenho das atividades profissionais. Assim, trata-se de um desenvolvimento contínuo das competências profissionais. Em relação à habilidade , nota-se que as competências profissionais apresentam como sua importância ao espírito de equipe. Quanto à atitude , ressalta-se que a valorização da ética por parte dos profissionais indica a adequação entre a moral dos profissionais e o trabalho que desempenham nas organizações.

Ano	Autor	Origem (livro/artigo)	Descrição
2016	SÁ e AMORIM	Principais Competências Exigidas aos Profissionais da Área de Controladoria em empresas comerciais da Região Metropolitana de Recife	A análise das principais competências utilizadas pelos responsáveis do controle organizacional é fundamental para o entendimento do papel da controladoria nas organizações, que vem crescendo de importância nos últimos anos para todo tipo e porte de empresas, especialmente em virtude da concorrência e exigências do mercado. O artigo teve por objetivo analisar as competências individuais (conhecimentos, habilidades e atitudes) utilizadas pelos profissionais de controladoria em empresas de comércio da Região Metropolitana do Recife e sua frequência de utilização. Os resultados mostraram que a maioria das empresas não possui uma controladoria totalmente institucionalizada, contudo o exercício de práticas de controles e os profissionais responsáveis por essas práticas foram identificados, embora com perfil diferenciado. Foram apresentadas um rol de competências aos que fazem os controles internos das empresas participantes e a grande maioria delas é utilizada com muita frequência, sendo divididas segundo a classificação proposta por Fleury e Fleury (2004) de competências técnicas, sociais e de negócios.
2016	CAVAGLIERI e MOREIRA	Modelo de avaliação de desempenho para micro e pequenas empresas	As micro e pequenas empresas têm mostrado grandes dificuldades de se manter no mercado por vários pontos, sendo um deles a complexidade de como gerir pessoas. Além dos problemas de desenvolver as habilidades das pessoas também tem o fator de reter talentos com poucos recursos disponíveis como vivenciado por muitas micro e pequenas empresas. Desta forma, a elaboração deste trabalho vem ao encontro de buscar e propor um modelo de avaliação de desempenho para micro e pequenas empresas que possa ser útil aos empreendedores no momento da contratação, e posterior a isso, na avaliação de desempenho dos colaboradores, para que seja possível identificar os pontos fortes individualmente a fim de aperfeiçoá-los e também pontos fracos a fim de os corrigir na forma de orientação e treinamento. Essas premissas são fundamentais em qualquer organização e para micro e pequenas empresas também, pois para as organizações não basta ter somente conhecimento técnicos, tem que saber fazer as tarefas de acordo com os conhecimentos , e principalmente ter a atitude de fazer as tarefas de forma eficaz, pois a atitude é que faz toda a diferença seja qual for a situação.
2016	PEROCHIN <i>et al.</i>	Elaboração das etapas para implantação de um plano de carreira em um escritório contábil em Caxias do Sul/RS	O presente artigo tem como objetivo geral a elaboração das etapas necessárias para implantação do plano de carreira em um escritório contábil de Caxias do Sul. A pesquisa do presente estudo é um estudo de caso realizado em um escritório contábil da cidade de Caxias do Sul. Trata-se de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, e ainda como técnica de coleta de dados foi utilizado um questionário, este foi aplicado a especialistas da área de recursos humanos que afirmam sobre a formação ser compatível com o cargo (obrigatória e desejada), quantidade e qualidade de produção do funcionário e sobre suas competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) serem aspectos cruciais na avaliação de desempenho. Através dos dados obtidos com a aplicação do questionário foi possível verificar junto aos entrevistados quais são as etapas a seguir para a implantação de um plano de carreira.
2016	GARCIA e DUTRA	Gestão de pessoas por competências em pequenas empresas: uma abordagem multimétodo	Os estudos sobre gestão de pessoas em pequenas empresas no Brasil mostram-se incipientes, considerando a importância destas organizações para a economia do país. O artigo analisa a adoção do modelo de gestão de pessoas baseado em competências por organizações que se caracterizam como pequena empresa, identificando benefícios e dificuldades, bem como a percepção dos profissionais que trabalham com gestão de pessoas nestas organizações. Uma combinação de motivações, traços, autoconceitos, atitude , ou valores, conteúdo de conhecimento ou habilidades cognitivas de comportamento, em suma qualquer característica que possa ser mensurada e que demonstre diferenciar <i>performance</i> superior de <i>performance</i> média (McClelland <i>et al.</i> , 1994)

Ano	Autor	Origem (livro/artigo)	Descrição
2016	SANTOS <i>et al.</i>	Proposta de melhoria no processo seletivo de empresa	O processo de recrutamento e seleção para as organizações é de extrema importância, pois é nesta fase onde se escolhe o capital humano da empresa. Para que esse processo seja assertivo é fundamental realizá-lo de maneira estruturada, cumprindo todas as etapas necessárias. Este artigo tem como objetivo propor melhoria visando minimizar a quantidade de candidatos reprovados sem justificativas na última etapa. A metodologia utilizada foi um Estudo de Caso e para a coleta dos dados foi realizada uma entrevista não estruturada com a responsável pelo processo seletivo. Com a finalidade de identificar as possíveis causas da situação problema, foram aplicados dois questionários aos supervisores e a tabulação dos dados foi feita através de planilha eletrônica com resultados ilustrados através de gráficos e análise descritiva. A revisão de literatura aborda temas como recrutamento, seleção, entrevista, além do conhecimentos, habilidades e atitudes (três competências fundamentais para todo profissional que busca destacar-se no mercado de trabalho), que nos trouxeram maior propriedade para embasar a proposta de melhoria. Com base na análise dos dados, foi elaborada a proposta de melhoria, que traz como sugestões que os supervisores tenham acesso ao conhecimento de técnicas de entrevista, métodos de seleção e utilização de um roteiro que possa orientá-los na condução da entrevista, bem como ter argumentos para justificar a reprovação dos candidatos. Essas sugestões visam trazer melhorias no processo seletivo, e se aplicadas poderão trazer resultados positivos para organização.
2017	PESTKA <i>et al.</i>	Planejamento de carreira: um estudo com formandos de administração de empresas	O objetivo do artigo foi identificar a auto percepção dos formandos de Administração de Empresas e suas Linhas de Formação Específicas, de uma Instituição de Ensino Superior (IES) do Rio Grande do Sul, do semestre B/2015, para saber se eles possuem planejamento de carreira e se aprovam a existência de uma disciplina desta natureza no currículo dos cursos. Por meio de uma amostra de 68 formandos, foi possível concluir que 54,4% realizam planejamento de carreira e 83,8% aprovam a oferta de disciplina com foco nesta temática no currículo dos seus cursos. Esse resultado pode ser percebido como reflexo do ensino proporcionado pela IES pesquisada, considerando sua infraestrutura de qualidade e didática utilizada no processo de ensino e aprendizagem, para que o conhecimento seja construído de forma gradual, preparando os estudantes para o mercado de trabalho. Libâneo (2003) corrobora que, as Instituições de Ensino têm como principal objetivo fazer com que os estudantes aprendam conceitos, teorias; desenvolvam capacidade e habilidades ; a fim de formarem atitudes e se realizem como profissionais-cidadãos. Sugere-se também que as IES estudem a viabilidade da oferta de uma disciplina eletiva para todos os cursos de graduação, focada em Planejamento de Carreira, com carga-horária de trinta horas, que objetive estimular e dar suporte ao estudante para um processo de autoavaliação, visando ao planejamento da carreira profissional; que desenvolva o espírito crítico e criativo em relação a seu comportamento diante da carreira; e também que desenvolva as competências para atuação no mercado de trabalho.
2017	SILVA <i>et al.</i>	RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE TALENTOS: a Construção de Competências para a Gestão no Colégio Educando e Aprendendo LS.	O artigo apresentou como o processo de construção de competência ocorre e quão grande é sua importância para a definição do cargo gerencial na organização, analisando as formas de recrutamento e seleção de talentos, o perfil profissiográfico da instituição, as competências e habilidades do candidato para o cargo almejado. Por meio da aplicação de um questionário direcionado aos gestores do Colégio Educando e Aprendendo LS, com questões fechadas e abertas de intenções diretas e indiretas elaboradas de acordo com o referencial teórico. O tipo de abordagem deste estudo é uma pesquisa qualitativa e quantitativa realizada com cinco colaboradores desta instituição. Os dados obtidos foram submetidos ao tratamento de análises por meio dos gráficos, juntamente com o levantamento dos dados bibliográficos apresentados, o que viabilizou maior esclarecimento sobre o tema proposto neste trabalho. Assim, os resultados apresentados estiveram em sua maioria entre ótimo e bom, estando estes entre 50% a 100% de satisfação. Portanto, os resultados dos processos iniciais de seleção são bases necessárias para o sucesso administrativo e gerencial de uma empresa. Desta forma, a busca de tais competências: conhecimentos, habilidades e atitudes são fatores determinantes no encontro de talentos, pelos quais as empresas almejam inserir em seu quadro funcional.
2017	COMIN <i>et al.</i>	Competências gerenciais: uma perspectiva dos gestores das empresas do agronegócio	O objetivo deste artigo é identificar as competências gerenciais sob a percepção dos gestores em suas tomadas de decisões. A fundamentação teórica apresenta uma breve discussão dos conceitos de competências que auxiliam no entendimento do estudo. A coleta dos dados foi realizada com 149 gestores de empresas que atuam no setor do agronegócio, a técnica utilizada para análise destes dados foi a análise fatorial exploratória, sendo possível a extração de seis fatores principais que agruparam as variáveis do estudo de forma diferenciada ao modelo inicial do estudo proposto, criando assim uma nova escala estatística que pode ser utilizada em futuras investigações empíricas para mensurar as competências gerenciais em diferentes contextos de estudo. Destes seis fatores extraídos, os mesmos foram identificados a partir de uma dimensão que expressa características relacionadas ao conhecimento , a habilidade e a atitude dos gestores no desenvolvimento de suas competências . Corroborando com a literatura, o estudo apresenta um framework identificando seis dimensões pelas quais os gestores percebem e reconhecem as competências necessárias no processo de gestão das empresas do agronegócio. Assim, conclui-se que uma gestão de pessoas integrada propicia para o alinhamento entre os interesses da empresa e dos funcionários, impactando de forma positiva no desempenho da mesma.

Quadro 3 – Cronologia dos artigos encontrados no levantamento bibliográfico: Competência + C.H.A.

3.4 MODELO T-SHAPED

O conceito T-SHAPED é utilizado no mundo corporativo desde a década de 1990, e foi mencionado pela primeira vez por Guest (1991) num artigo discutindo o futuro dos postos de trabalho com computador.

Em seguida foi defendido por Hansen (2010), CEO da empresa de design IDEO, como uma abordagem para contratar o talento certo para construir equipes interdisciplinar com capacidade de resolver as demandas que surgem repentinamente, em decorrência das mudanças de mercados e cenários.

Lee e Choi (2003) definem T-SHAPED como a habilidade profunda (a barra 'I' vertical do 'T') e ampla (o traço '-' horizontal do 'T'), ou seja, seus possuidores podem explorar domínios de conhecimento específicos e suas diversas aplicações em produtos específicos.

Por exemplo, pessoas com habilidades em forma de 'T' não só têm um conhecimento profundo de uma disciplina (como por exemplo, Engenharia de Software), mas também sabem como sua disciplina interage com outras disciplinas (tal como modelagem de banco de dados).

Hansen e Oetinger (2001) sugerem que os profissionais T-SHAPED compartilhem conhecimento livremente em toda a empresa (efetivando a parte horizontal do 'T') e mantendo-se empenhados em unidades de negócios individuais (realizando a parte vertical do 'T').

Na área acadêmica, Brooks (2012) discorre que um grande desafio para as universidades está no fato de que o tema exige T-SHAPED *professionals* (profissionais com o perfil 'T'), ou ainda, o 'especialista generalista'.

No caso, a barra horizontal do 'T' é a formação básica, que deve ser suficientemente ampla para que o profissional desenvolva as habilidades para influenciar pessoas, atuar em equipes multidisciplinares, vislumbrar oportunidades e encontrar soluções para problemas complexos.

Em complemento, Kos (2015) afirma que a habilidade vertical significa ser bom em algo que muitas pessoas do mercado não são, ou seja, ser bom em alguma coisa em que a demanda é alta, porém a mão-de-obra ainda é rara, ou seja, é a combinação das duas características, conforme apresentado na Figura 4, sendo um especialista

em algum tema específico e um generalista em outros temas, gerando assim uma poderosa combinação capaz de fornecer um maior valor sobre os serviços executados por este tipo de profissional.

Para um maior esclarecimento da habilidade em 'T', pode-se destacar a ideia das pequenas equipes ágeis e multidisciplinares (*cross-functional* e *self-organizing*) aplicadas ao desenvolvimento de software.

Dessa forma, então, todos os membros precisam ter algumas competências específicas, mas todos os membros também precisam de competências gerais que lhes permitem entregar tudo por si mesmos e trabalhar em conjunto de forma eficiente.

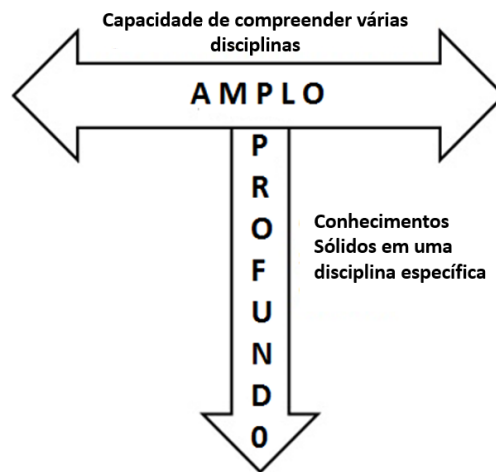


Figura 4 - Competência T-SHAPED

Fonte: Adaptado de RUBIN (2015)

Empresas inovadoras, incluindo IBM, Nike, Apple, IDEO e McKinsey & Co., são conhecidas por recrutar funcionários com habilidades em forma de 'T'. De acordo com a IBM, profissionais em forma de 'T' são valiosos porque eles são empáticos, tornando-os excelentes no trabalho em equipe e colaboração e solucionadores de problemas criativos. Os funcionários em forma de 'T' são pensadores analíticos com a capacidade de conectar ideias entre disciplinas. Sua combinação de perícia de disciplina profunda e capacidade de colaboração torna-os "inovadores adaptativos" (SMATHERS 2014, v. 40, n. 4).

O Quadro 5 apresenta uma cronologia de autores encontrados durante o levantamento bibliográfico que conceituam o termo competência + T-SHAPED (em forma de T) de forma genérica para qualquer profissional, sem distinção de área.

Ano	Autor	Artigo	Descrição
1991	GUEST	The Hunt is on for the Renaissance Man of Computing	A caça a uma nova geração de gerente de computador está ativada. A British Computer Society, em um relatório controverso descreveu o profissional T-Shaped como um gerente "híbrido" que combinaria conhecimentos comerciais com habilidades de TI. O gerente híbrido, segundo ele, seria distinguido por sua capacidade de se relacionar com "a imagem ampla" e com as pessoas, compreendendo sua motivação e aspirações; Ele ou ela também seria enérgico, intuitivo, um bom ouvinte e (criticamente) teria "um conjunto incomum de interesses". Este tipo de competência também é procurado em outros ramos da mesma teoria, que premia indivíduos conhecidos como pessoas em forma de T.
2001	HANSEN e OETINGER	Introducing T-SHAPED managers. Knowledge management's next generation	Estudo de caso Gigante de energia BP - empresa com mais de 100.000 funcionários e operações em 100 países. Toda a história do gerente T-Shaped na BP é um ajuste contínuo da tensão entre as funções horizontal e vertical do gerente, uma evolução que continua até hoje. Chamamos a abordagem de gerenciamento em forma de T . Baseia-se em um novo tipo de executivo, cuja competência invoca a tradicional hierarquia corporativa para compartilhar conhecimento livremente em toda a organização (a parte horizontal do "T"), permanecendo ferozmente comprometido com o desempenho individual da unidade de negócios (a parte vertical). O gerente bem-sucedido em forma de T deve aprender a viver e, finalmente, prosperar dentro da tensão criada por essa dupla responsabilidade. Embora essa tensão seja mais aguda para os chefes de unidades de negócios, qualquer gerente em forma de T com obrigações da unidade operacional deve lutar com ele.
2003	LEE e CHOI	Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination	O conhecimento é reconhecido como uma arma importante para sustentar a vantagem competitiva e muitas empresas estão começando a gerenciar o conhecimento organizacional. Os pesquisadores investigaram fatores de gerenciamento do conhecimento, como capacitadores, processos e desempenho. No entanto, a pesquisa empírica mais atual explorou as relações entre esses fatores isoladamente. Este artigo desenvolve um modelo de pesquisa que interliga os fatores de gerenciamento do conhecimento. O modelo inclui sete facilitadores: colaboração, confiança, aprendizagem, centralização, formalização. competências em forma de T e suporte à tecnologia da informação. A ênfase é sobre processos de criação de conhecimento, como socialização, externalização, combinação e internalização. Para estabelecer credibilidade entre criação de conhecimento e desempenho, organização. A criatividade é incorporada no modelo. Foram analisados levantamentos de 58 empresas para testar o modelo. Os resultados confirmaram o impacto da confiança na criação de conhecimento. O suporte à tecnologia da informação teve um impacto positivo no conhecimento apenas combinação. A criatividade organizacional foi considerada crítica para melhorar desempenho: negligenciar ideias podem prejudicar um negócio. Os resultados podem ser utilizados como um passo para novas pesquisas empíricas e podem ajudar a formular estratégias robustas que envolvam trade-offs entre facilitadores de gerenciamento de conhecimento.
2004	KORUMA	Leveraging knowledge assets: combinative capabilities – theory and practice	A pesquisa identificou adicionalmente as barreiras cognitivas, culturais e organizacionais e seu impacto nas atividades de recombinação do conhecimento. O estudo de caso ilustrou a necessidade de vínculos entre bases de conhecimento divergentes; uma nova estrutura organizacional promove o desenvolvimento de indivíduos "em forma de T " que proporcionam a necessária sobreposição entre bases de conhecimento heterogêneas anteriormente não conectadas. Conforme proposto por Jolly (1997), para realizar combinações de conhecimento bem-sucedidas e valiosas, os indivíduos "em forma de T" também precisam ter o faro de marketing necessário (conhecimento de marketing) para identificar aplicações valiosas de combinações de conhecimento. Para identificar as competências , pode ser necessário complementar a capacidade de absorção interna com capacidade de absorção externa (por exemplo, clientes, fornecedores, consultores).
2007	CHATENIER <i>et al.</i>	Collaborative Knowledge Creation in Open Innovation Teams	Fatores de influência a nível individual. Embora a qualidade do pessoal seja reconhecida como um fator importante nos processos de inovação (Bessant et al., 2003), o papel e o tipo de competências necessárias ainda não foram investigados. O envolvimento no processo e o compromisso com o objetivo da inovação são comumente aceitos como fatores cruciais. Alguns estudos também destacam a importância das habilidades em forma de T. Possuidores de habilidade em forma de T podem explorar domínios de conhecimento específicos e suas várias aplicações em produtos específicos (Leonard-Barton, 1995). Eles não só têm um profundo conhecimento de uma disciplina, mas também sabem como seu discípulo interage com os outros. Pesquisas empíricas recentes, no entanto, mostram que não são as próprias habilidades em t-shaped que levam à criação de conhecimento bem-sucedida, mas que o meio ambiente determina como essas habilidades são usadas (Lee & Choi, 2003). Isso significaria que uma importante capacidade de jogadores de equipe é a criação desse ambiente. Outros afirmam que mesmo as mais técnicas das inovações requerem um líder forte com excelentes habilidades de relacionamento e comunicação. Este lado humano da inovação deve ser avaliado e investigado (Moss Kanter, 2006)

Ano	Autor	Artigo	Descrição
2009	BULLEN e SIMON	IT Workforce Trends: Implications for Curriculum and Hiring	Um painel sobre tendências da força de trabalho no setor de tecnologia da informação foi realizado na reunião da AMCIS em Toronto, Canadá, em agosto de 2008. Os painelistas discutiram um projeto de pesquisa contínuo sobre o estado atual da força de trabalho de TI e tendências futuras, patrocinado pela Society for Information Management (SIM). A fase inicial foi um estudo das tendências da força de trabalho em empresas de clientes de TI, concluída em 2006. Os resultados da primeira fase revelaram uma mudança na missão da função do sistema de informação, desde a entrega de soluções baseadas em tecnologia até o gerenciamento do processo de entrega de soluções. As competências voltadas para o cliente foram consideradas críticas para esta missão, bem como para competências de negócios e gerenciamento de projetos. A segunda fase examinou as tendências da força de trabalho nas empresas fornecedoras de TI. Os resultados indicam que as empresas fornecedoras também estão buscando competências voltadas para o cliente, gerenciamento de projetos e conhecimento de domínio comercial em relação às competências técnicas. Os painelistas compararam os resultados das duas fases e as implicações para o planejamento curricular dentro das IE, a contratação e as práticas de treinamento. As IES precisam treinar estudantes em habilidades técnicas e não técnicas. A IBM e o Gartner começaram a promover a formação de profissional em forma de "T" . Esse profissional terá amplas habilidades gerais e habilidades técnicas profundas. O conceito de pessoa em forma de T foi na literatura há pelo menos 17 anos, como foi citado no artigo.
2010	HANSEN	The Backbone of IDEO's Collaborative Culture	As pessoas em forma de T têm dois tipos de características, daí o uso da letra "T" para descrevê-las. O traço vertical do "T" é uma profundidade de habilidade que lhes permite contribuir com o processo criativo. Isso pode ser de qualquer número de campos diferentes: um designer industrial, um arquiteto, um cientista social, um especialista em negócios ou um engenheiro mecânico. O traço horizontal do "T" é a disposição para colaboração entre disciplinas. É composto de duas coisas. Primeiro, empatia. É importante porque permite que as pessoas imaginem o problema de uma outra perspectiva - para se colocar no lugar de outra pessoa. Em segundo lugar, eles tendem a ficar muito entusiasmados com as disciplinas de outras pessoas, a ponto de eles realmente começarem a praticá-las.
2010	DONOFRIO <i>et al.</i>	Research-Driven Medical Education and Practice: A Case for T-Shaped Professionals	A empresa deve colaborar com a universidade para desenvolver competências em seus funcionários, tais como habilidades profundas e compreensão suficiente, chamada "pessoa em forma de T ", através do conhecimento de consenso e inovação (IBM, 2009; Ivanova e Leydesdorff, 2014). Os profissionais em forma de T possuem habilidades de resolução de problemas (profundidade) e de comunicação complexa (amplitude) (Donofrio <i>et al.</i> , 2009). A IBM iniciou a criação de profissionais em forma de T para alimentar a demanda de pessoas qualificadas (IBM, 2009).
2012	BROOKS	Career Success Starts With a "T": Are you T-SHAPED?	O conceito " T " pode ser particularmente útil para o desenvolvimento de carreira de líderes de artes liberais. Líderes de línguas estrangeiras, por exemplo, podem possuir conhecimentos especializados profundos de uma língua e uma cultura. Mas eles ainda precisarão de novas competências para trabalhar na maioria das organizações. Eles podem precisar adicionar outros campos de conhecimento, como contabilidade / finanças, habilidades informáticas, ensino, comunicação, escrita, edição, etc., para que seus conhecimentos em língua estrangeira sejam comercializáveis. Pensar como um "T" ajudará os estudantes de artes liberais a desenvolver o seu pleno potencial para o local de trabalho.
2012	SHAW e WALTER	Using comparative analysis to teach about the nature of nonstationarity in future flood predictions	Este artigo examina o valor da hidrologia comparada na decifração de diferentes processos causadores do fluxo em diferentes regiões. Ao analisar o momento dos fluxos de pico anuais (ou seja, planejando contra o dia de Julian) em regiões ao invés de apenas analisar a série temporal ou a distribuição de probabilidade de picos, os alunos podem identificar visualmente diferenças fundamentais nos mecanismos causadores de vazões em diferentes regiões. Os alunos podem então ser convidados a investigar o grau em que diferentes mecanismos causadores podem ser previstos em um clima em mudança. Ao combinar este tipo de exercício de análise comparativa com a análise padrão de frequência de fluxo, os alunos beneficiam de um melhor senso da variação nos processos causais causados por vazamentos subjacentes e ganham uma melhor intuição sobre como e quando implementar mudanças em modelos estatísticos em um mundo não estacionário. No contexto de outros pensamentos recentes sobre educação nas ciências hidrológicas, esse exercício ajuda a construir a barra horizontal do chamado perfil de competência em forma de T (Uhlenbrook e de Jong, 2012) expandindo o conhecimento de disciplinas adjacentes ao núcleo de um hidrólogo na Área de Atuação.

Ano	Autor	Artigo	Descrição
2012	KASPERSMA <i>et al.</i>	Competence formation and post-graduate education in the public water sector in Indonesia	Para o trabalho no setor público de água, as três competências agregadas para questões técnicas, gestão e governança e a meta- competência para aprendizagem contínua e inovação são particularmente relevantes. Um perfil de competência em forma de T pode ajudar a organizar as diferentes competências
2012	UHLENBROOK e JONG	T-shaped competency profile for water professionals of the future	As mudanças ambientais globais expõem futuros graduados universitários em hidrologia e campos relacionados a problemas de complexidade e magnitude sem precedentes. O modelo em forma de T é proposto como um perfil de competência genérico que orienta o desenho dos currículos universitários. Este modelo difere entre as competências cognitivas em um determinado campo, 5 (ou seja, hidrologia, perna vertical do T) outras competências cognitivas / de conhecimento em campos vizinhos (por exemplo, hidráulica, ecologia aquática, manejo do uso do solo, etc.) e competências funcionais, pessoais e de valores e meta-competências (barra horizontal do T). Baseia-se no modelo holístico de competências profissionais por Cheetham e Chivers (1996) e estudos relacionados (Oskam, 2009). O perfil em forma de T deve ser de 10 vezes para todos os níveis de ensino superior (1º grau até o nível de doutorado) em hidrologia e campos relacionados. Para a eficiência dos hidrólogos como profissionais, é necessária uma combinação variável de competências e discutida mais adiante. Os principais aspectos são uma atitude aberta para a aprendizagem, o desenvolvimento profissional contínuo (aprendizagem ao longo da vida) e as habilidades integrativas e de trabalho em equipe. Além disso, um ambiente estimulante de aprendizagem que promove a aprendizagem ac-15 é essencial. Como exemplos que fundamentam o modelo de T-shaped proposto, os programas de educação de pós-graduação da UNESCO-IHE e os principais resultados de uma oficina de currículo universitário para promover a educação para o desenvolvimento sustentável são introduzidos.
2013	MCINTOSH e TAYLOR	Developing T-shaped water professionals: reflections on a framework for building capacity for innovation through collaboration, learning and leadership	Em contextos desenvolvidos e de desenvolvimento, a mudança é um tema cada vez mais central para os profissionais da água. Populações crescentes, urbanização rápida e demandas crescentes de água, alimentos e energia estão em um pano de fundo para mudar os padrões de chuva e os compromissos emergentes entre a água necessária para o abastecimento de água, fornecimento de energia, produção de alimentos, meios de subsistência e suporte ecológico. Construir a competência dos profissionais da água para liderar as mudanças nas políticas, planejamento, gerenciamento e comunidades necessárias para abordar essas questões de forma sistêmica é um componente essencial da nossa resposta coletiva aos desafios globais da água. Este documento fornece uma contribuição para os campos de liderança da água e desenvolvimento de capacidade, descrevendo criticamente como um conceito, o profissional em forma de T , está sendo usado como uma estrutura para orientar o projeto e entrega de programas de educação pós-graduação para construir capacidade de liderança em o setor de água. O conceito em forma de T integra pontos de vista da liderança, da teoria da aprendizagem, da colaboração, do pensamento crítico e das práticas. Ao fazê-lo, o conceito e a forma como foi aplicado no contexto da educação pós-graduação fornecem uma abordagem intelectualmente coerente e prática para o desenvolvimento das habilidades e conhecimentos exigidos pelos profissionais da água para estimular e liderar a mudança.
2013	SEIBERT <i>et al.</i>	Hydrology education in a changing world	Este artigo representa uma seleção de documentos que abordam esses desafios na educação em hidrologia. Inclui artigos sobre questões gerais, como o possível conteúdo de um currículo de hidrologia e as competências profissionais necessárias para os hidrólogos do futuro em forma de T , bem como experiências de ensino concretas. Os tópicos abordados nesta questão especial podem, é claro, apenas ser uma amostra de atividades em curso, mas abordam questões importantes que os professores e pesquisadores ativos na educação relacionada com a água regularmente. Há muito a ganhar com uma troca aprimorada de métodos de ensino, experiências e ideias, tanto em relação a atividades de ensino concretas como em relação à nossa abordagem geral à educação em hidrologia. Esperamos que esta questão especial possa contribuir para esse avanço para beneficiar os futuros hidrólogos, gerentes de água e outros que trabalham com problemas relacionados à água.
2013	FELMINGHAM	T-SHAPED THINKERS: DRAWING AND ITS ROLE IN ART SCHOOL PROFESSIONAL PRACTICE	O pensamento em forma de T significa ir além da amplitude de habilidades e conhecimento para uma ampla compreensão dos ambientes de uma prática profissional. Um conjunto de habilidades baseado em "um pouco de tudo" é cada vez mais útil em situações especializadas. Há uma sugestão de que o formato T deve ser seguido por uma segunda e terceira vertical: a forma 'm'. Poderíamos mesmo substituir o modelo de horizontal e vertical por um que consista em muitos verticais de diferentes comprimentos, uma visualização de habilidades de portfólio ou subconjunto que variam em importância ao longo de sua vida profissional. A compreensão e a empatia advêm do aprendizado numa "situação social", na aprendizagem experiencial e situada, onde o aprendizado por ação em ambientes reais e comunidades de prática acontece ao lado de outras disciplinas, ao invés de apenas um senso de compartilhamento de competências .

Ano	Autor	Artigo	Descrição
2013	TRANQUILLO	The T-shaped Engineer: Connecting the STEM to the TOP	Ensinar nossos alunos a ter forma de T é uma maneira possível para que eles reúnem de forma mais eficaz a ciência de forma a beneficiar a sociedade ampliando as competências humanas. O problema é que a analogia do açougue infectou o sistema educacional (Neve, 1959), tanto assim que mesmo aqueles que defendem a forma de T ainda assumem que o ensino de profundidade e amplitude separadamente é a única opção. Mas, como a criação de um "T" mecânico, o maior estresse, e, portanto, o ponto de falha mais provável - está na junção. Este artigo fornece outra opção; para criar cursos em forma de T que se concentrem na junção.
2013	LICEA <i>et al.</i>	Tres competencias esenciales de los profesionales inteligentes: advertir y responder, combinar y conectar, y crear y producir	Os consultores falam sobre diferentes tipos de profissionais pela forma como eles interagem, dos quais e para os propósitos deste trabalho estão descritos na Tabela 3. Tipos de Profissionais Inteligentes, três tipos dessas classificações: Pessoas em Forma de T Pessoas e pessoas em forma de letra para identificar suas características essenciais com a competência de alertar e responder, combinar e conectar-se e criar e produzir.
2014	SMATHERS	The 21st-Century T-SHAPED Lawyer	Os advogados têm reputação de ser avessos ao risco e lentos para mudar. E para usar perucas. (Graças, Grã-Bretanha). Apesar de sua inteligência e habilidade em encontrar novas abordagens para questões legais, eles são considerados retardados e lúidas quando se trata de mudanças que possam afetar suas práticas. Alguns advogados ainda preferem evitar computadores e deixar todas as comunicações e pesquisas on-line necessárias para seus funcionários. Estes são advogados do século 20, correndo o tempo até a aposentadoria. Uma década e meia do século 21, é hora de todos os advogados reavaliarem suas práticas de trabalho e conjuntos de habilidades. Os advogados do século XX foram "em forma de" em forma de "eles tinham um profundo conhecimento e habilidades legais - mas os advogados do século 21 devem ser" em forma de T ". Um advogado em forma de T ainda possui conhecimentos legais profundos, mas também tem a competência de colaborar entre muitas disciplinas, como tecnologia, negócios, análise e segurança de dados. As mudanças no mercado legal, a ética do advogado e os novos empregos para os advogados demonstram a necessidade e demanda de advogados em forma de T neste século.
2014	OUYANG <i>et al.</i>	Collaborative Innovation Center as a New Service System to Drive Economic Development	Um dos objetivos mais importantes do CIC é desenvolver competência para novas tecnologias e projetar uma força de trabalho regional com profissionais em forma de T (profundidade e amplitude) que mantém empregos localmente. Normalmente, as universidades são muito boas na produção de graduados em forma de I com profundidade, mas falta de capacidade de adaptação, capacidade de inovação, capacidade de trabalho em equipe e amplitude de fronteira. Os profissionais em forma de T têm amplitude e um tipo especial de empatia que os motiva a aprender sobre as áreas de especialização de seus colegas de equipe. Os profissionais em forma de T são inovadores adaptativos, aprendizes de alta competência em redes sociais, aprendizes ao longo da vida e fazem excelentes empreendedores. Se o desenvolvimento de habilidades é o principal objetivo do CIC, às vezes é chamado de Centro de Competências (CoC) ou Centro de Excelência (CoE)
2015	KOS	T-SHAPED skills in every area of your life	Embora o conceito de habilidades em forma de T não seja tão novo, agora é mais importante do que nunca. O mundo está se tornando cada vez mais complexo e as habilidades em forma de T são uma navalha que pode cortar toda a complexidade. Seu formato de habilidades em forma de T deve se tornar cada vez mais amplo (- conhecimento geral) e mais estreito (conhecimento especializado) à medida que o mundo se torna mais complexo, no entanto, ter habilidades em T é uma das maiores competência que você pode ter na sociedade criativa ao contribuir valor para os mercados ou ao alcançar seus objetivos.

Ano	Autor	Artigo	Descrição
2015	DEMIRKAN e SPOHRER	T-Shaped Innovators: Identifying the Right Talent to Support Service Innovation	O cenário de inovação do mundo está mudando. Todos sabemos que a inovação não é apenas uma opção estratégica; É um pré-requisito fundamental para a sobrevivência. Mas, embora todas as empresas desejem criar inovações mais globais, integradas e conduzidas, realmente é possível obter um novo produto ou serviço no mercado, e criações de categorias ou inovações grandes e radicais - coisas novas que mudam dramaticamente o mercado - são ainda mais raras. Um dos principais fatores na busca de inovações de alto impacto é a mudança para os serviços. Para ser verdadeiramente bem-sucedido, tal movimento exigirá um novo tipo de talento - pessoas em forma de T - apoiadas por um novo tipo de organização. Em outras palavras, as empresas precisam reajustar seus modelos de competências para suportar uma nova geração de inovação.
2016	MADHAVAN e GROVE	From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management	Como as equipes de desenvolvimento de novos produtos (NPD) estão envolvidas na criação de conhecimento, o gerenciamento de NPD deve enfatizar processos de equipe cognitiva em vez de processos puramente sociais. Usando as noções de conhecimento tácito e cognição distribuída como base, os autores propõem que as habilidades em forma de T , os modelos mentais compartilhados e as habilidades de NPD dos membros da equipe, bem como as habilidades em forma de A do líder da equipe, sejam fundamentais dimensionar variáveis ao criar equipes NPD. Os autores propõem que a confiança na orientação da equipe, a confiança na competência técnica, a informação redundante e a rica interação pessoal são variáveis de processos importantes para a criação efetiva e eficiente de novos conhecimentos.
2016	MARTÍNEZ e PEÑA	Formación de profesionales para la empresa del siglo XXI	As sucessivas revoluções industriais levaram consigo importantes mudanças econômicas e sociais. A introdução da tecnologia digital na indústria está dando origem ao que é conhecido como Indústria 4.0, criando novos modelos de negócios e, portanto, novas formas de trabalhar. Neste contexto, competências exigidas aos trabalhadores são diferentes das exigidas pelas empresas na primeira revolução industrial. A chave para a produtividade não está mais em habilidades físicas, mas em saber como usar a enorme quantidade de informações produzidas para fornecer as melhores soluções. As empresas de hoje exigem um novo tipo de profissional capaz de combinar habilidades intersetorial com conhecimentos específicos, adaptando-se facilmente a diferentes disciplinas e ligando conhecimento de diferentes áreas ("profissionais em forma de T "). As universidades, portanto, precisam adaptar seus programas de saúde se quiserem enfrentar este novo desafio com sucesso.
2017	MEDEIROS e BRETERNITZ	DATATHON – UMA FERRAMENTA PARA CAPACITAÇÃO EM AMBIENTE BIG DATA/ANALYTICS	O volume de dados disponíveis para uso das organizações segue crescendo e cada vez mais é crucial para seu sucesso e perenização o uso as informações geradas a partir desses dados em seus processos decisórios. Nesse cenário, cada vez mais pessoal qualificado é necessário, o especialista generalista ou profissional em forma de "T" . As instituições de Ensino Superior têm papel importante na formação desse pessoal, que deverá exercer diferentes funções na área e que consigam encontrar soluções para problemas complexos. Como essas funções ainda não estão claramente definidas, ainda não é possível desenharem-se cursos que atendam plenamente às necessidades e competências exigidas pelo mercado, especial, mas não exclusivamente no caso dos Cientistas de Dados.

Quadro 4 - Cronologia dos artigos encontrados no levantamento bibliográfico: Competência + T-SHAPED

3.4 RELAÇÃO ENTRE OS MODELOS TEÓRICOS C.H.A. e T-SHAPED

Nesta sessão, realiza-se um comparativo do modelo C.H.A. com o modelo T-SHAPED. Para se obter a relação entre os modelos utilizou-se o método comparativo, no qual é possível executar a análise do dado concreto, inferindo do mesmo os elementos regulares, como também os teóricos e comuns.

Segundo Lakatos e Marconi (2007) o método comparativo refere-se à explicação das ocorrências e consente investigar o dado concreto, deduzindo desse os elementos regulares, teóricos e comuns.

O Quadro 3 apresenta a comparação entre esses dois modelos que são semelhantes na forma de avaliar a competência de um profissional de mercado, independentemente da área de atuação do profissional.

C.H.A. Referenciais utilizados para a competência de uma pessoa		T-SHAPED Amplitude do conhecimento/ Domínio e profundidade teórico e experiencial
Conhecimento	Instrução, tecnologia, treinamento	Eterno aprendiz Solucionador de problemas Analítico Colaborativo Por um mundo melhor Empatia
Habilidade	Lógica, idiomas, abstração, dedução	
Atitude	Iniciativa, criatividade, coerência,	

Quadro 5 - Comparativo C.H.A. X T-SHAPED

No Quadro 3 o T-SHAPED é descrito como uma amplitude do conhecimento tácito, formada pelo domínio, profundidade teórica e pela experiência que está integralmente ligada ao Conhecimento do modelo CHA, desconsiderando o pilar habilidade que trata da facilidade com que as pessoas fazem as coisas ou executam seus trabalhos e o pilar atitude que se refere ao indivíduo não aguardar as obrigações acontecerem e realizar o que compreende que dever ser realizado por conta própria.

Os autores Brusamolín e Moresi (2008, pag. 39) afirmam que “projetos de TI envolvem processos complexos cujo conhecimento encontra-se disperso entre várias pessoas e fundamenta-se na experiência. É o denominado conhecimento tácito, motivo de vários projetos bem-sucedidos na coleta e armazenamento, mas pobres na disseminação e troca de conhecimentos.”

Segundo Woo et.al (2004) para se ter sucesso na transmissão do conhecimento tácito é necessário haver socialização entre as partes interessadas.

Meyers e Wilemon (1989) afirmam que um dos fatores determinantes no sucesso das equipes de organizações que lidam com tecnologia são as disseminações de histórias com lições importantes ou aprendidas, pois os erros devem ser registrados para que não se repitam.

Para auxiliar na redução de risco gerando uma vantagem competitiva e sustentável o autor Schindler (2003) propõe que seja realizada o registro sistemático dos problemas ocorridos nos projetos finalizados ou em progresso. A gestão de mudanças pode auxiliar os profissionais de TI nas mudanças no ambiente do usuário ou na evolução tecnológica propriamente dita, abordam questões e conceitos de gestão do conhecimento em ambientes voltados para a inovação, visando a um aprimoramento no gerenciamento de projetos (HALL e ADRIANI, 2003).

3.5 QUESTÕES DE PESQUISA

A competência se dá por meio de treinamento individual e em grupo, envolvendo a compreensão de conhecimentos, a inserção de habilidades e a utilização de atitudes relevantes para alcançar alta performance para cumprir uma demanda específica no trabalho. Competência é a aptidão que um indivíduo tem em ser proativo, de ir além do que está previsto, além de um conhecimento prático de experiências antecedentes. A utilização do conceito de competência viabilizou o nascimento de uma gestão de pessoas mais alinhadas com a expectativa e exigências das organizações e dos profissionais (BRANDÃO e GUIMARÃES, 2001; RUAS, 2005; ARTHUR; ROUSSEAU, 1996).

Para Dutra (2001 *apud* LE BOTERF, 1995), a competência não é uma condição ou uma ideia que se tem, nem fruto de um treinamento. O autor sustenta que

competência é pôr em exercício o que se compreende em determinada situação, apontado geralmente pelos vínculos trabalhistas, hábitos da empresa, eventualidades, limitações de prazos e de recursos.

Segundo Parry (1996), o conceito de competências se apresenta como um agrupamento de conhecimentos, habilidades e atitudes que apoiam um alto desempenho e que podem ser melhorados com de treinamento. Incluiria também os traços de personalidade.

Zarifian, (1996) afirma que competência significa responsabilizar-se frente a ocorrências de trabalho complexos, permitindo ao profissional enfrentar eventos inéditos, impensáveis e de natureza singular.

Dessa forma, e a partir dos conceitos apresentados sobre competência pelos autores adotados na pesquisa, pode-se construir as seguintes questões de pesquisa a respeito da competência na avaliação de profissionais de TI:

Q1: O uso do conceito de competência pode ser aplicado na avaliação de profissionais de TI?

Q2: A experiência prática do profissional de TI pode ser utilizada para avaliar a sua competência?

Q3: A competência dos profissionais de TI pode ser utilizada pela gestão de pessoas para avaliar se o profissional atende as expectativas e necessidades das organizações?

Os autores pesquisados conceituam conhecimentos, habilidades e atitudes sintetizado como "CHA" os quais podem ser interpretados como o "saber", "o saber fazer" e "o saber agir" (FLEURY e FLEURY, 2004; MAXIMIANO,2000; RUAS, 2001).

Segundo Maximiano (2000) e Ruas (2001), o conhecimento é transmitido através de treinamentos, experiências de vida e profissionais e também na educação formal. A capacidade e domínio do indivíduo em realizar determinadas tarefas para alcançar os objetivos estão relacionados a habilidades. A reação comportamental do indivíduo em determinadas situações específicas define a atitude. Já os valores são as ideias e concepções que influenciam nas escolhas dos meios e dos fins desejados.

Segundo Fleury e Fleury (2004) a competência individual agrega valor ao mesmo, sendo capaz de promover a qualificação pessoal, por meio da absorção do conhecimento, habilidades e atitudes, agregando valor às empresas, uma vez que as

competências organizacionais dizem respeito àquelas desenvolvidas pelo trabalhador, por meio do saber, do como fazer e do agir.

Contextualizado o modelo C.H.A., pode-se construir as seguintes questões de pesquisa a respeito do modelo na avaliação de profissionais de TI:

Q4: O modelo C.H.A. pode ser considerado uma ferramenta assertiva na avaliação de profissionais de TI?

Q5: O profissional de TI que possui “C.H.A.” pode ser considerado um colaborador eficaz dentro das organizações?

Q6: A falta de um dos pilares do C.H.A. (conhecimento, habilidade e atitude) pode influenciar na escolha do profissional de TI adequado para a realização de um projeto ou trabalho dentro das organizações?

O profissional T-SHAPED (em forma de T) é aquele que tem conhecimento profundo em apenas uma área, porém este profissional possui um conjunto de conhecimento e habilidades em muitas outras áreas. Este tipo de profissional são aprendizes ao longo da vida, possuem mentes abertas que colaboram com os demais integrantes no ambiente em que vive. São comunicadores empáticos, desafiadores, críticos e comprometidos. O conhecimento profundo e a ampla gama de experiências permitem que o profissional T-SHAPED tenha uma adaptação mais rápida nas mudanças de função, além de melhores habilidades de comunicação para trabalho em equipe em contextos multidisciplinares, multifuncionais ou multiculturais (DONOFRIO *et al.* 2010; HANSEN; OETINGER 2001).

Os profissionais em forma de T são aprendizes ao longo da vida, possuem mentes abertas que colaboram constantemente em suas redes locais e globais. Estes profissionais são amplos, comunicadores empáticos e desafiadores, bem como pensadores críticos e profundamente comprometidos, possuem espírito empreendedor e aprendem rapidamente mesmo com fracasso (DEMIRKAN e SPOHRER, 2015).

March (1991) afirma que é importante entender que o surgimento de pessoas em forma de T não significa a extinção de pessoas especialistas. No entanto, a mudança da natureza da inovação impulsionará uma mudança na proporção de diferentes tipos de pessoas necessárias para o máximo desempenho. A proporção ideal de pessoas em forma de T para outros tipos de pessoas depende de quão rápido ou lentamente a organização muda ou aspira mudar.

Com esses conceitos declarados, pode-se construir as seguintes questões de pesquisa a respeito do modelo T-SHAPED na avaliação de profissionais de TI:

Q7: O modelo T-SHAPED pode ser considerado uma ferramenta útil na avaliação de profissionais de TI?

Q8: Para que o profissional de TI seja considerado T-SHAPED é necessário ser especialista na área que está sendo avaliado e ter uma visão generalista em outras áreas da TI?

Q9: O profissional de TI T-SHAPED pode ser considerado um colaborador performático e de fácil adaptação quando passa a exercer uma nova função ou papel dentro das organizações?

Para atender os objetivos da dissertação, bem como responder à pergunta de pesquisa e a proposição sobre o uso combinado do modelo C.H.A e o modelo T-SHAPED a questão a seguir será submetida aos especialistas selecionados.

Q10: O uso do modelo T-SHAPED agregado ao pilar do conhecimento do modelo C.H.A. pode melhorar a avaliação sobre a competência do profissional de TI?

Após a revisão e análise da bibliografia encontrada e a partir da proposição da pesquisa constante no item 1.2.2. foi montado o instrumento de pesquisa, disponível no Apêndice 1, composto por questões sobre competência, modelos C.H.A e T-SHAPED e a combinação desses modelos para avaliação de competência de profissionais de TI nas organizações brasileiras por profissionais de RH e gestão de pessoas.

4 - TESTE DE FACE

Neste capítulo é apresentada a aplicação do teste de face junto a especialistas que atuam em empresas nacionais e multinacionais de tecnologia. Para tal, foi aplicado um questionário eletrônico no qual os especialistas confirmaram se o instrumento de pesquisa pode ser utilizado no *survey* que validará se os modelos C.H.A. e T-SHAPED podem ser utilizados combinados como modelo avaliativo de competências.

Primeiramente foi realizada a escolha dos especialistas, descritos no item 2.2, que participaram do teste de face. Posteriormente, foi enviado um e-mail convidando os especialistas selecionados a participar da pesquisa.

O e-mail convite possuía um *link* para acessar o instrumento de pesquisa (Apêndice 3) e um *link* para acessar as questões que validaram o instrumento de pesquisa (Apêndice 2)

Com o recebimento dos questionários preenchidos pelos especialistas, o pesquisador realizou a análise das respostas e organizou os resultados por questão, e cada qual foi avaliada quanto à sua consistência e não quanto à sua aplicabilidade.

4.4 RESULTADOS POR QUESTÃO

A Questão 01 apresentada no instrumento de pesquisa (questionário) foi a seguinte: A quantidade de questões apresentadas é suficiente para responder sobre avaliação de competência de profissionais de TI?

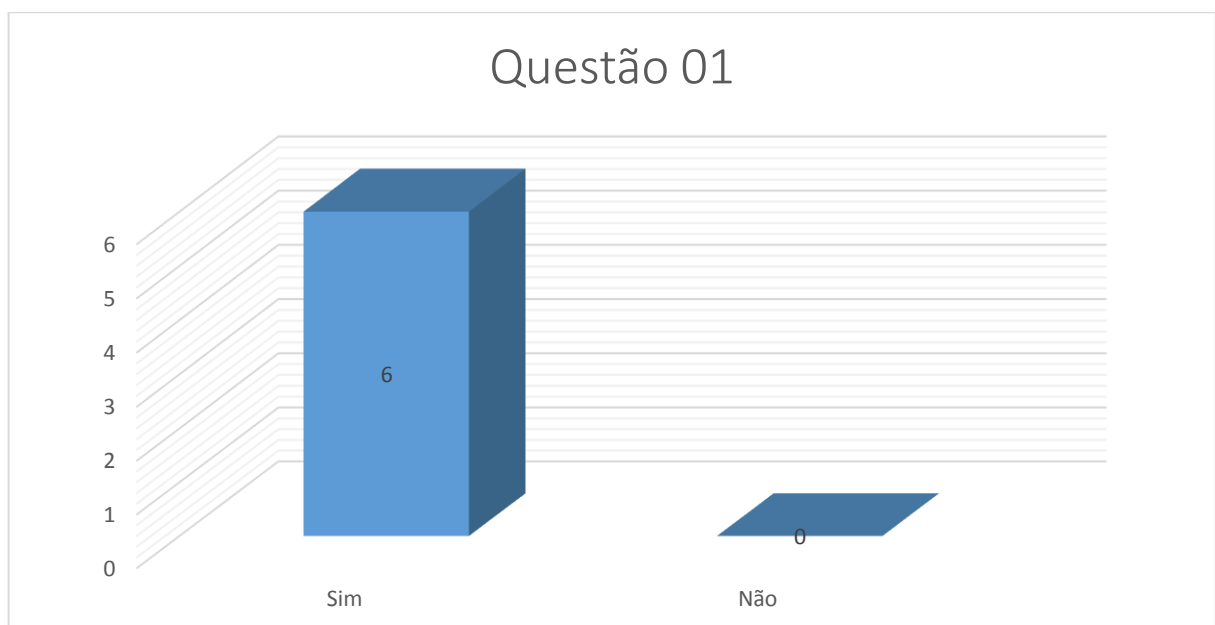


Gráfico 1 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 01

A partir das respostas da Questão 01 foi montado o Gráfico 1 que apresenta uma visão dos resultados obtidos pela avaliação dos seis especialistas. Este gráfico mostra que houve unanimidade pelos especialistas sobre a quantidade de questões a serem utilizadas no instrumento de pesquisa. Isto confirma que as 10 questões do questionário são suficientes para responder sobre a avaliação de competência de um profissional de TI do mercado brasileiro, já que 100% de respostas obtidas foram sim.

Já a Questão 02 perguntava: As questões estão formuladas de forma clara, concreta e precisa?

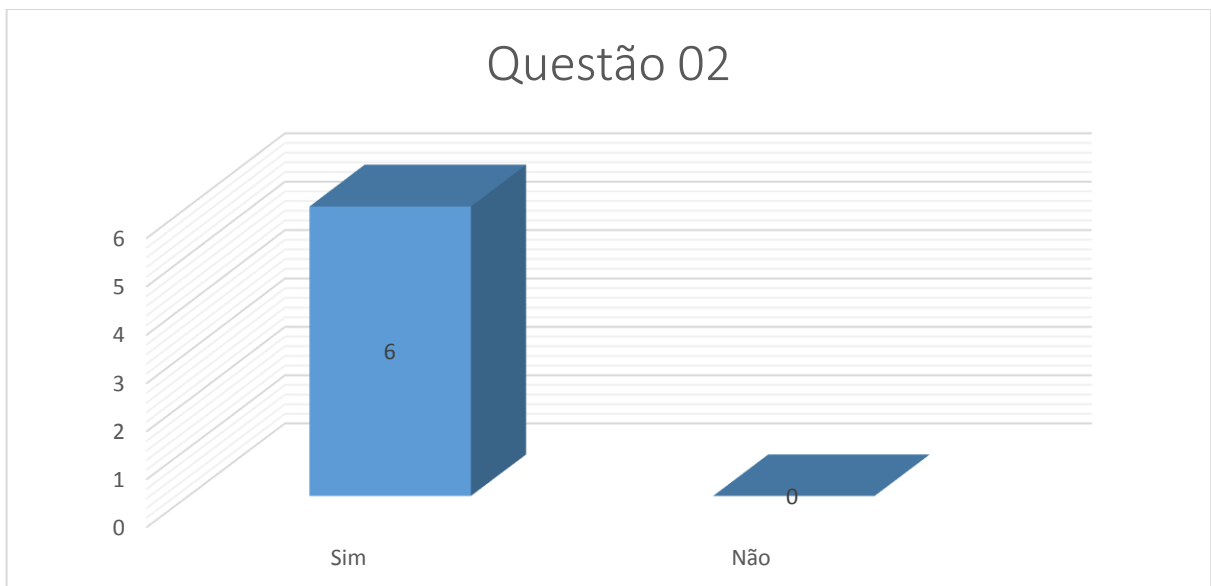


Gráfico 2 - Respostas dos especialistas sobre a questão 02

Como resultado da avaliação dos seis especialistas montou-se o Gráfico 2 que mostra que houve unanimidade (100%) quanto a Questão 02, indicando que as 10 questões do formulário foram formuladas de forma clara, concreta e precisa.

Na Questão 03 foi feita a seguinte pergunta aos especialistas: O conteúdo das questões constantes no questionário pode ser utilizado para medir a competência de um profissional de TI no mercado brasileiro?

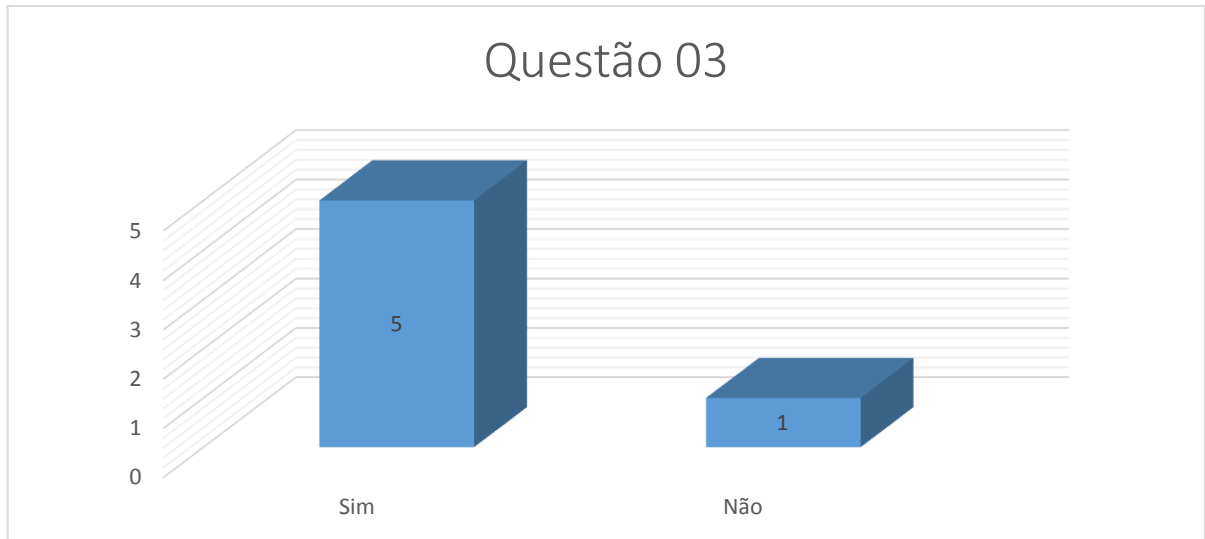


Gráfico 3 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 03

O Gráfico 3 apresenta a visão dos especialistas sobre a Questão 03. Nota-se que 85,72% (cinco dos seis especialistas) afirmaram na Questão 03 que o questionário (instrumento de pesquisa) pode ser utilizado para medir a competência de um profissional de TI no mercado brasileiro. Todavia 14,28% (um especialista) indicou que as questões não podem ser utilizadas para medir a competência dos profissionais de TI. Dessa forma a Questão 03 será utilizada, como correta, pois não foi adicionado nenhum comentário pelo especialista que negou a questão.

Com relação à Questão 04 os especialistas responderam a seguinte pergunta: As questões deixam claro que a competência dos profissionais de TI pode ser avaliada pelo modelo C.H.A.?

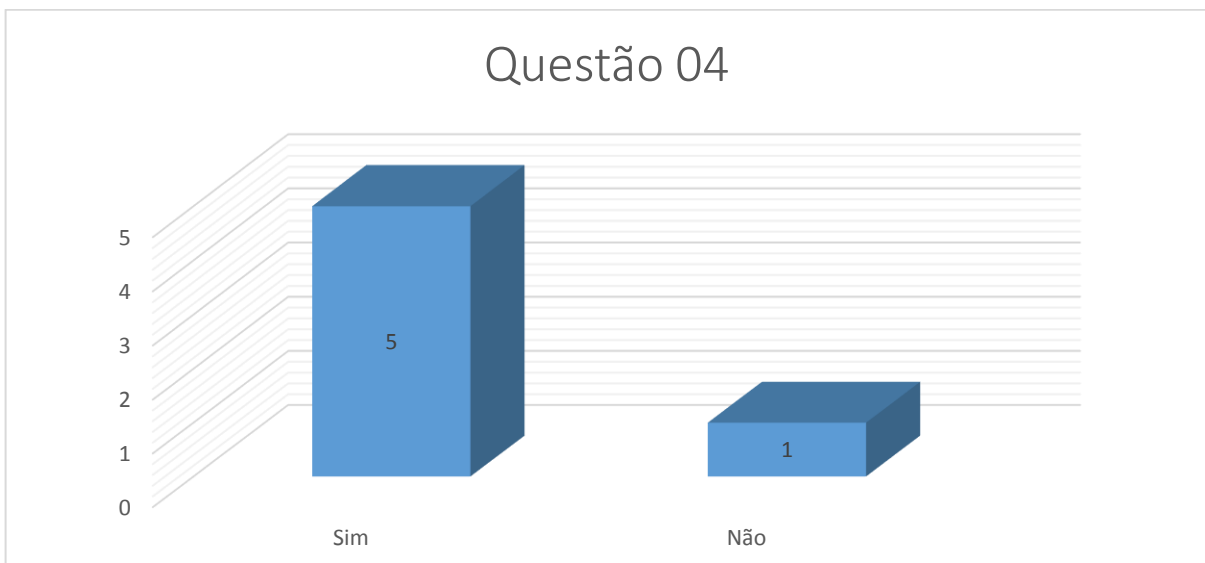


Gráfico 4 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 04

O Gráfico 4 apresenta a visão dos especialistas sobre a Questão 04. 5 especialistas (85,73%) confirmam o aceite da questão, afirmando que a competência de um profissional de TI pode ser avaliada pelo modelo C.H.A. Nesta questão, 1 (14,28%) especialista discordou dos demais, deixando claro que o modelo C.H.A. não pode ser utilizada para medir a competência do profissional de TI. Dessa forma a Questão 04 será utilizada, como correta, pois não foi adicionado nenhum comentário pelo especialista que negou a questão.

Na Questão 05 foi solicitado aos especialistas que respondessem a seguinte pergunta: As questões deixam claro que a competência dos profissionais de TI pode ser avaliada pelo modelo T-SHAPED?

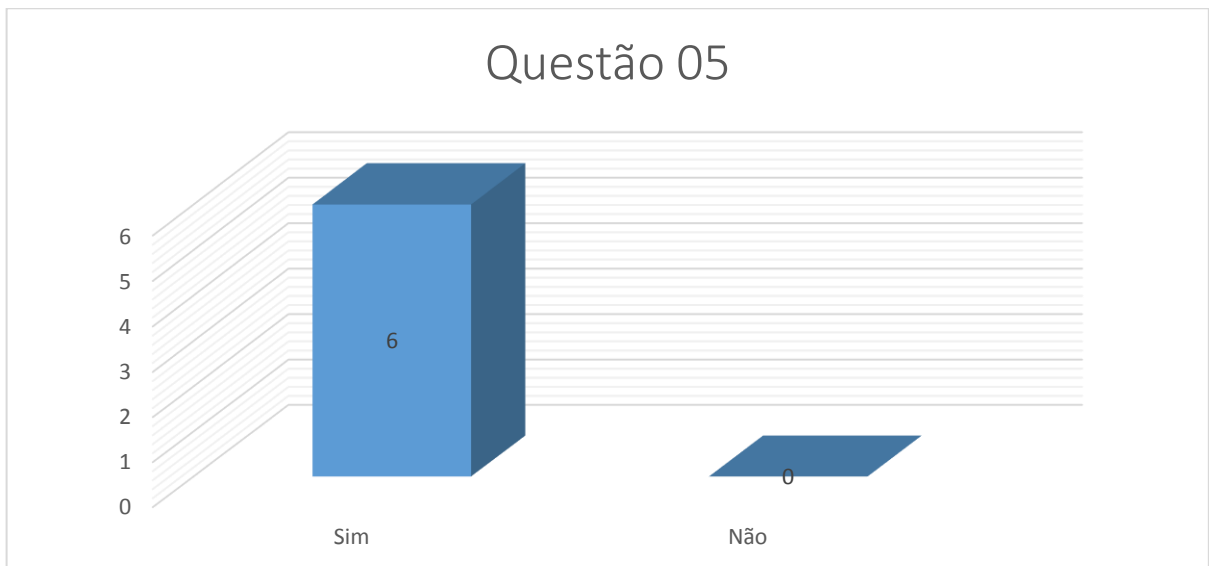


Gráfico 5 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 05

O Gráfico 5 apresenta uma visão das respostas obtidas na avaliação das questões apresentadas aos especialistas. Os 6 responderam sim para a Questão 05, confirmando que as questões sobre T-SHAPED podem ser utilizadas para avaliar as competências os profissionais de TI.

Já a Questão 06 continha a seguinte pergunta: As questões deixam claro que a pesquisa pretende apresentar o uso combinado dos modelos C.H.A. e T-SHAPED?

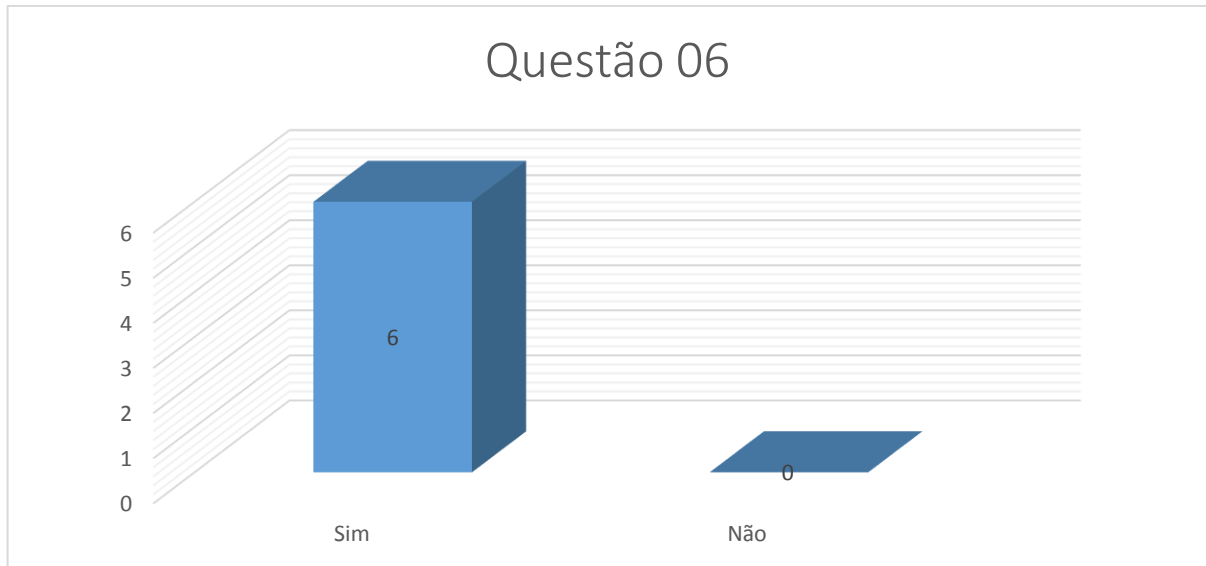


Gráfico 6 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 06

O Gráfico 6 representa a visão obtida pela resposta da Questão 06 realizada pelos especialistas. De acordo com o gráfico, todos os especialistas estão de acordo com a questão do uso combinado dos modelos C.H.A. e T-SHAPED.

Por último a Questão 07 perguntava: É necessária alterar a composição ou estrutura de alguma questão?

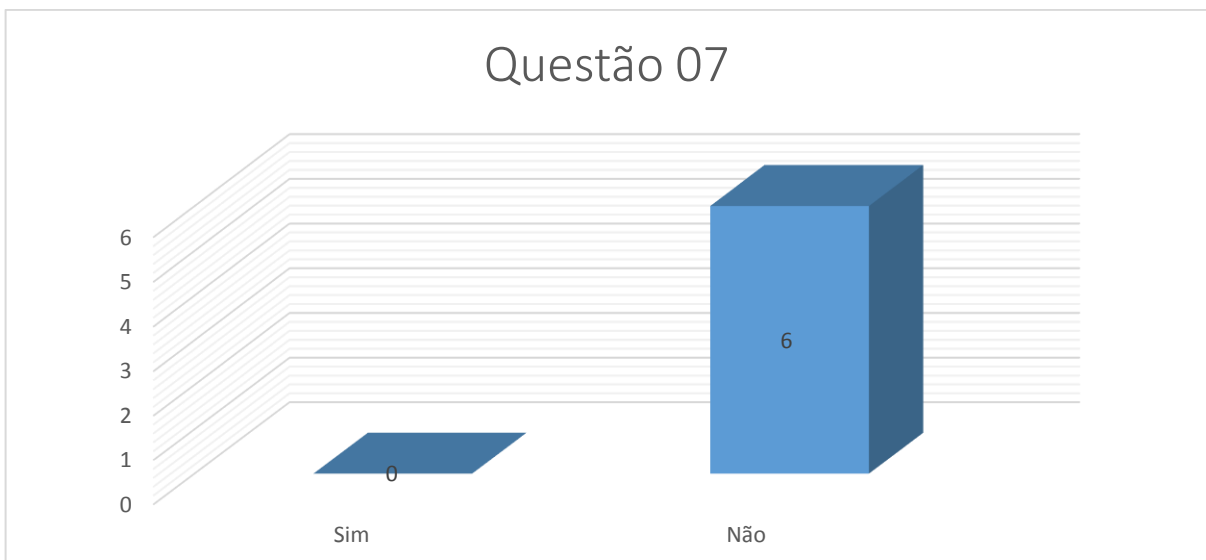


Gráfico 7 - Respostas dos especialistas sobre a Questão 07

O Gráfico 7 representa o resultado da avaliação da Questão 07. Como todos os especialistas foram unânimes nas suas respostas, não será necessário alterar a

composição ou estrutura das questões que compõe o instrumento de pesquisa (questionário para o *survey*).

A partir de todas as respostas dos seis especialistas sobre a validação do instrumento de pesquisa, foi elaborado o Gráfico 8, que apresenta a consolidação dos resultados da validação do instrumento.

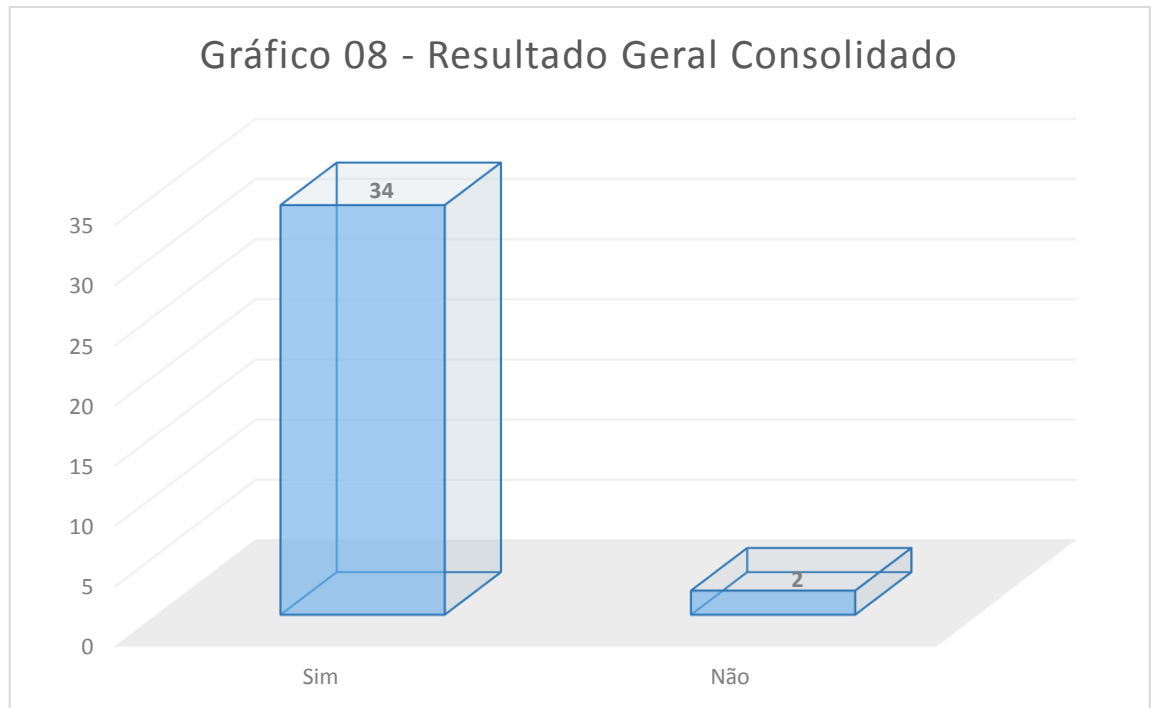


Gráfico 8 - Consolidação das respostas dos especialistas

O Gráfico 8 demonstra que 95 % das respostas obtidas dos especialistas confirmam que o instrumento de pesquisa é válido e que dessa forma poderá ser utilizado na aplicação no Método Delphi. Vale ressaltar que 5% das respostas foram negativas, porém não foi adicionado nenhum comentário ou solicitação de alteração nas questões constantes no questionário.

Dessa forma, considera-se que o instrumento foi validado e utilizado sem alterações no desenvolvimento do *survey* controlado para obtenção do consenso quanto a aplicação dos modelos C.H.A. e T_SHAPED combinados no mercado brasileiro.

4.5 APLICAÇÃO DO *SURVEY* CONTROLADO (MÉTODO DELPHI)

Nesta etapa da pesquisa e com o questionário validado, o pesquisador foi a campo para coletar os dados necessários, em busca do consenso entre especialistas, utilizando-se do método Delphi.

Na primeira rodada do *survey Delphi* foram convidados 40 profissionais com cargos de gestão e de RH em empresas de tecnologia para serem respondentes do *survey*. Apenas vinte profissionais aceitaram participar e responderam o *survey*. O perfil profissional do respondente foi classificado pela sua área de atuação e com isso foi possível mapear que 75 % deles pertencem a área de RH (seleção, avaliação e aquisição de talentos) em empresas de TI, com experiência em contratação de profissionais de TI e os 25% restante ocupam cargos de gestão em empresas de tecnologia.

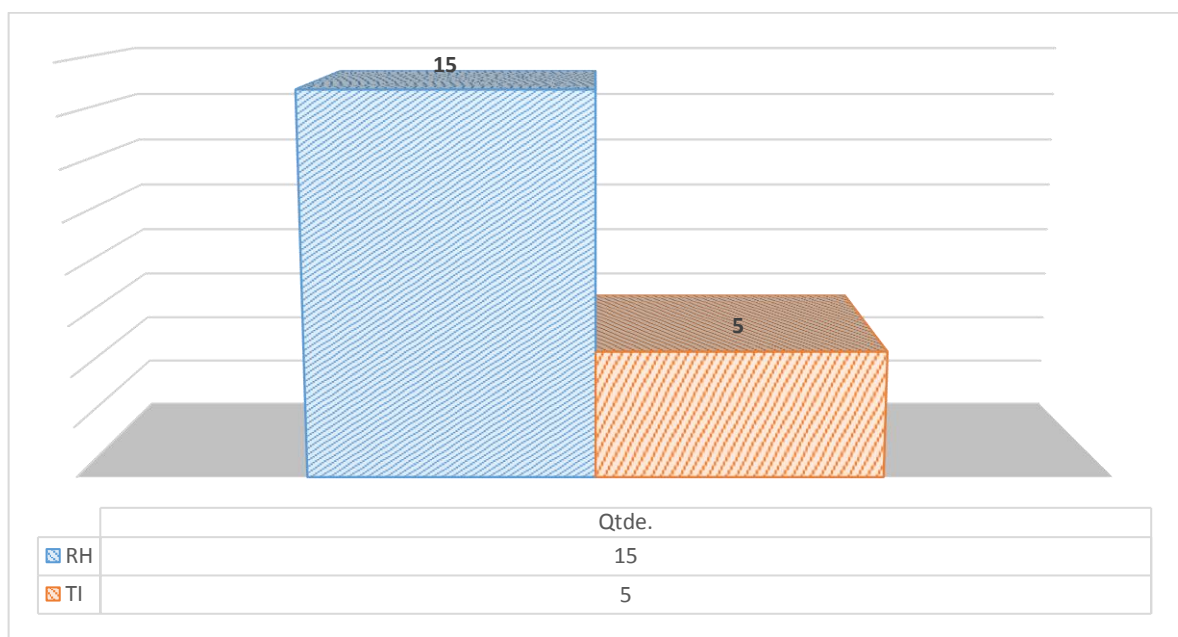


Gráfico 9 - Área de atuação dos Respondentes

A área de atuação dos respondentes está representada no gráfico 9.

Cada pergunta da primeira rodada do *survey Delphi* possuía 05 possibilidades de respostas: concordo totalmente, concordo, não concordo nem discordo, discordo e discordo totalmente. Para definir se houve ou não consenso, criou-se a escala apresentada na Tabela 1, baseado nos mesmos níveis de uma Escala Likert, utilizado

em pesquisas tradicionais feitas em campo, para qualificar com maior precisão as respostas dos respondentes.

Nível	Likert	Percentual de Respostas para Consenso	Nova Rodada
1	Discordo totalmente	Se a soma do percentual dos níveis 1,2 e 3 for $\geq 15\%$ - Não há consenso	Sim para a questão em desacordo
2	Discordo		
3	Não concordo nem discordo		
4	Concordo	Se a soma percentual dos níveis 4 e 5 for $\geq 85\%$ - Há consenso	Não
5	Concordo totalmente		

Quadro 6 - Escala Likert para verificar se houve consenso

O *survey* possuía 10 questões onde os respondentes deveriam optar apenas por uma das alternativas disponibilizadas os quais estavam associados a uma escala de frequência de 5 pontos tipo Likert, em que 1 (um) corresponde a Discordo totalmente e 5 (cinco) Concordo totalmente.

A realização de análises multivariadas exige que algumas suposições estejam satisfeitas como a multicolinearidade que é observada quando uma variável pode ser explicada pelas outras variáveis da análise (HAIR et al., 2006). Na prática, a multicolinearidade pode ser observada quando as variáveis têm alta correlação entre si, através do estudo da matriz de correlações. Hair *et al.* (2006) e Kline (2005) sugerem valores aceitáveis até 0,90 e 0,85. O pesquisador definiu que uma nova rodada do *survey Delphi* seria realizada somente se a soma dos percentuais das respostas “Concordo” e “Concordo Totalmente” ficasse abaixo de 85%, o que estaria dentro dos valores aceitáveis pelos autores Hair e Kline.

5 - ANÁLISE DE DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS DA PRIMEIRA RODADA DO SURVEY DELPHI

Dentre as respostas obtidas para a Questão 01, utilizada na primeira rodada, dezesseis especialistas que correspondem a 80% dos respondentes concordam totalmente que o conceito de competência pode ser aplicado na avaliação de profissionais de TI e quatro especialistas que correspondem a 20% dos respondentes afirmaram que concordam com o conceito.

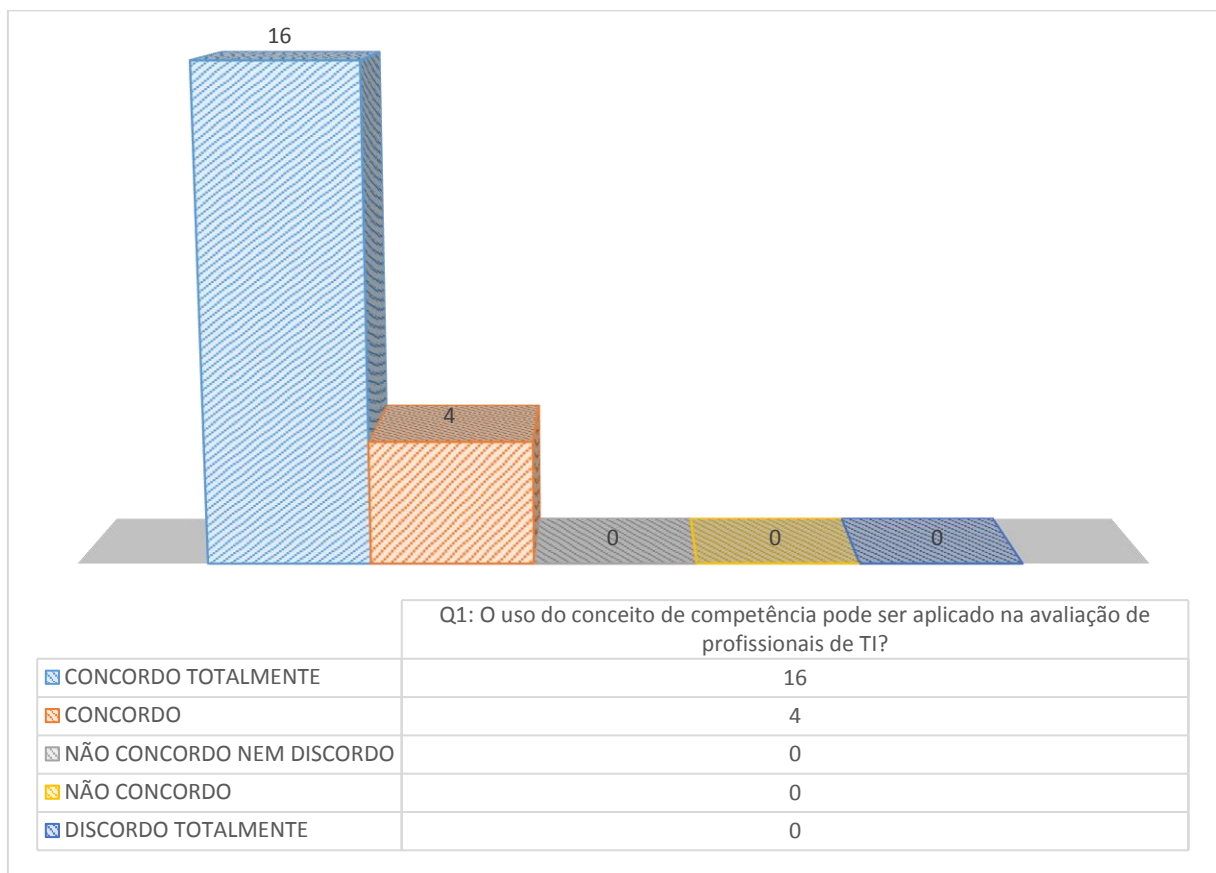


Gráfico 10 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 01

O Gráfico 10 representa o resultado das respostas obtidas dos avaliadores sobre a Questão 01. Os resultados mostrados no Gráfico 10 indica que houve consenso nas respostas, confirmando que o conceito de competência deve ser aplicado em avaliações de profissionais de TI.

Na segunda questão, 13 avaliadores responderam que concordam totalmente com a utilização da experiência prática na avaliação do profissional de TI e os sete restantes que representam 35%, responderam que concordam.

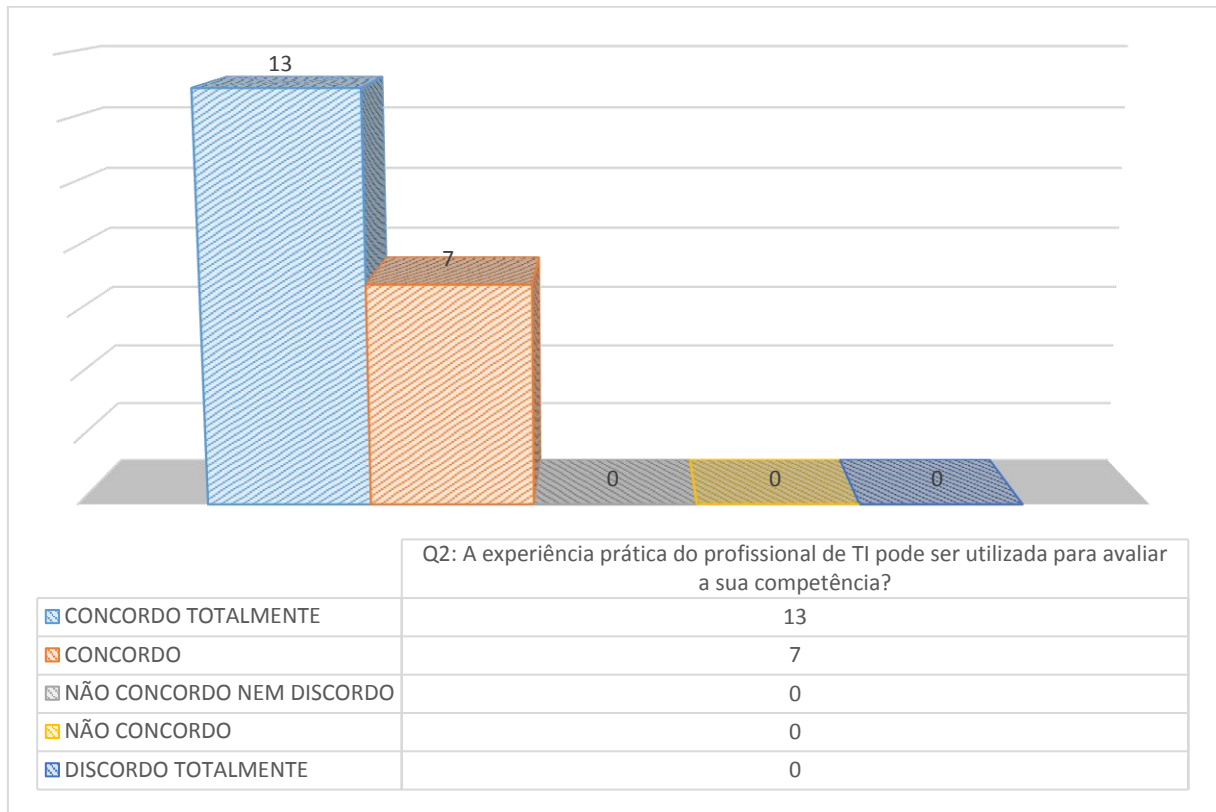


Gráfico 11 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 02

De acordo com as respostas obtidas no *survey*, houve consenso, isso comprova que a experiência prática pode e deve ser utilizada para a avaliação da competência do profissional de TI. O resultado das respostas para a Questão 02 dos avaliadores está descrito no Gráfico 11.

Dezesseis dos vinte avaliadores, representando 80%, responderam que concordam totalmente de que a gestão de pessoas pode utilizar-se da informação sobre competência do profissional de TI para avaliá-lo para descobrir se ele atende as expectativas e necessidades da organização. Quatro avaliadores que representam 20% dos respondentes afirmaram que concordam com utilização da informação sobre competência do profissional avaliado.

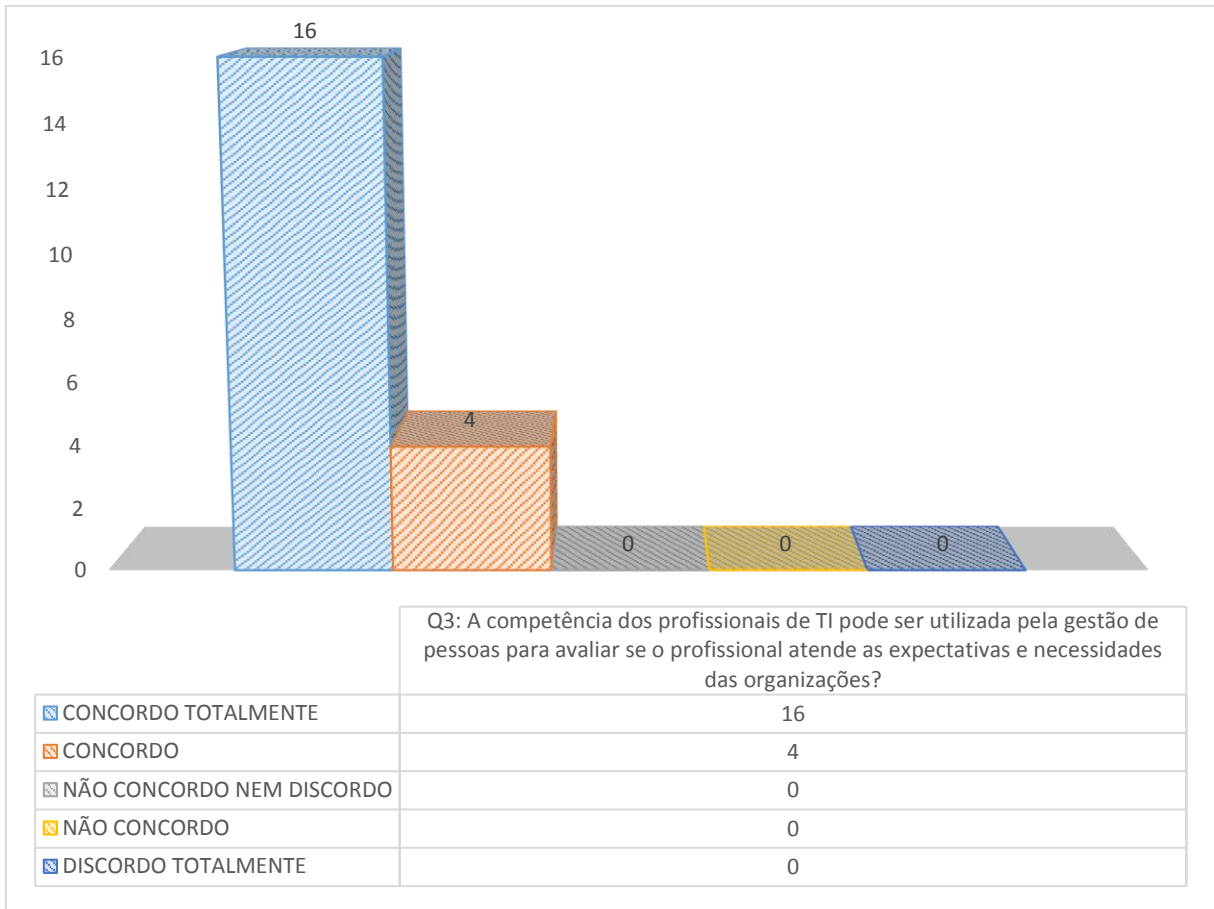


Gráfico 12 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 03

O Gráfico 12 representa a confirmação de que os especialistas apoiam o uso da competência na avaliação dos profissionais de TI para selecionar o melhor profissional para a posição a ser ocupada. É possível observar no gráfico que 16 especialistas responderam “Concordo totalmente” equivalente a 85% das respostas e que 4 especialistas responderam “Concordo” equivalente aos 25% restante das respostas.

Na Questão 04, onze respondentes equivalentes a 55%, concordam que o modelo C.H.A. pode ser utilizado como ferramenta na avaliação de profissionais de TI e 9 deles representando 45% concordam totalmente.

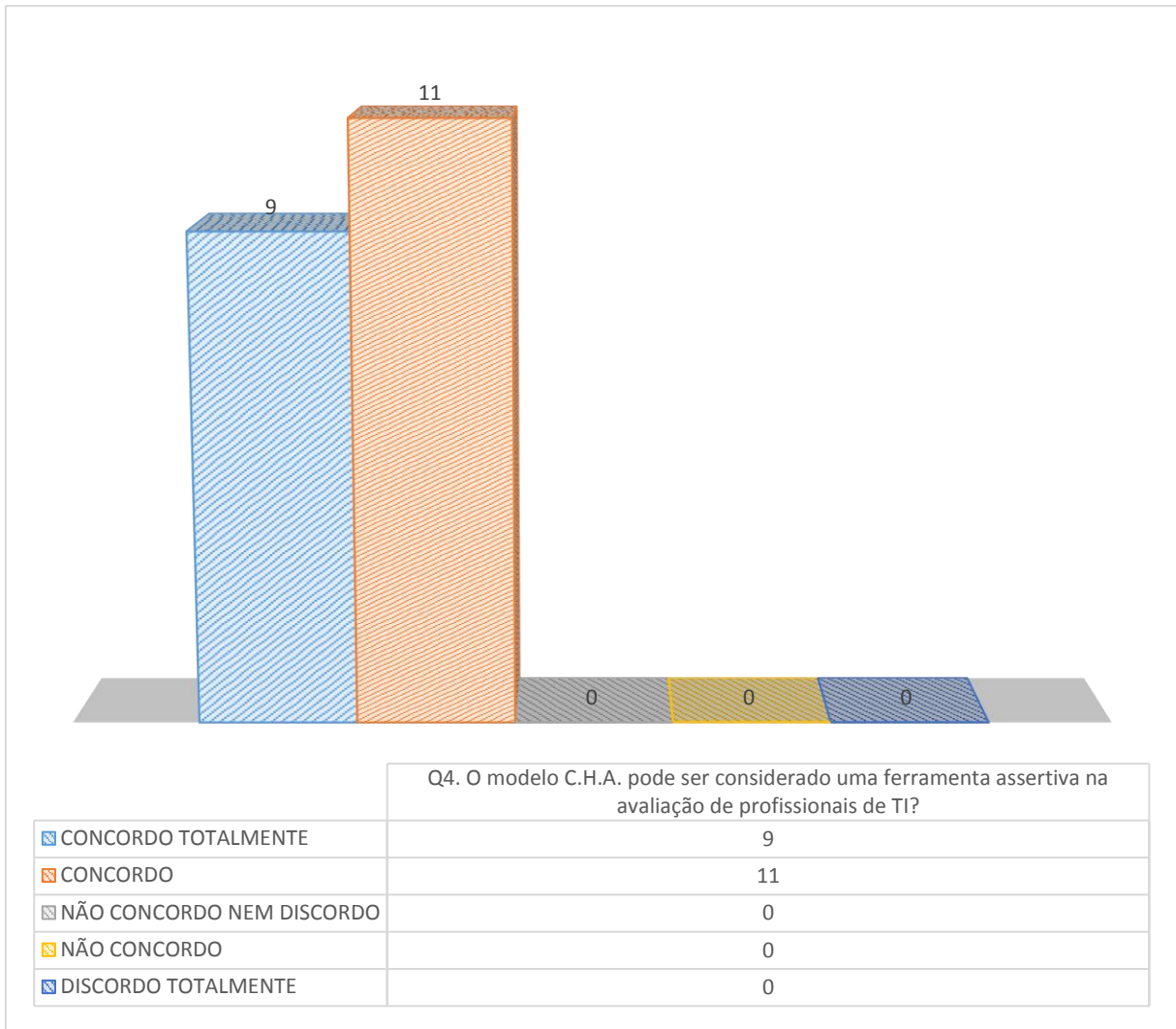


Gráfico 13 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 04

Com base nas respostas dos avaliadores, representado no Gráfico 13 é possível afirmar que houve um consenso na utilização do modelo C.H.A nas avaliações dos profissionais de TI.

O resultado obtido para a Questão 05 foi de consenso como demonstrado no Gráfico 14. Após análise das respostas foi possível avaliar que dos 20 respondentes, 55% deles equivalente a onze, concordam totalmente sobre o profissional de TI que possui C.H.A. pode ser considerado um colaborador eficaz dentro das organizações e nove respondentes, equivalente a 45%, responderam que concordam sobre a mesma questão.

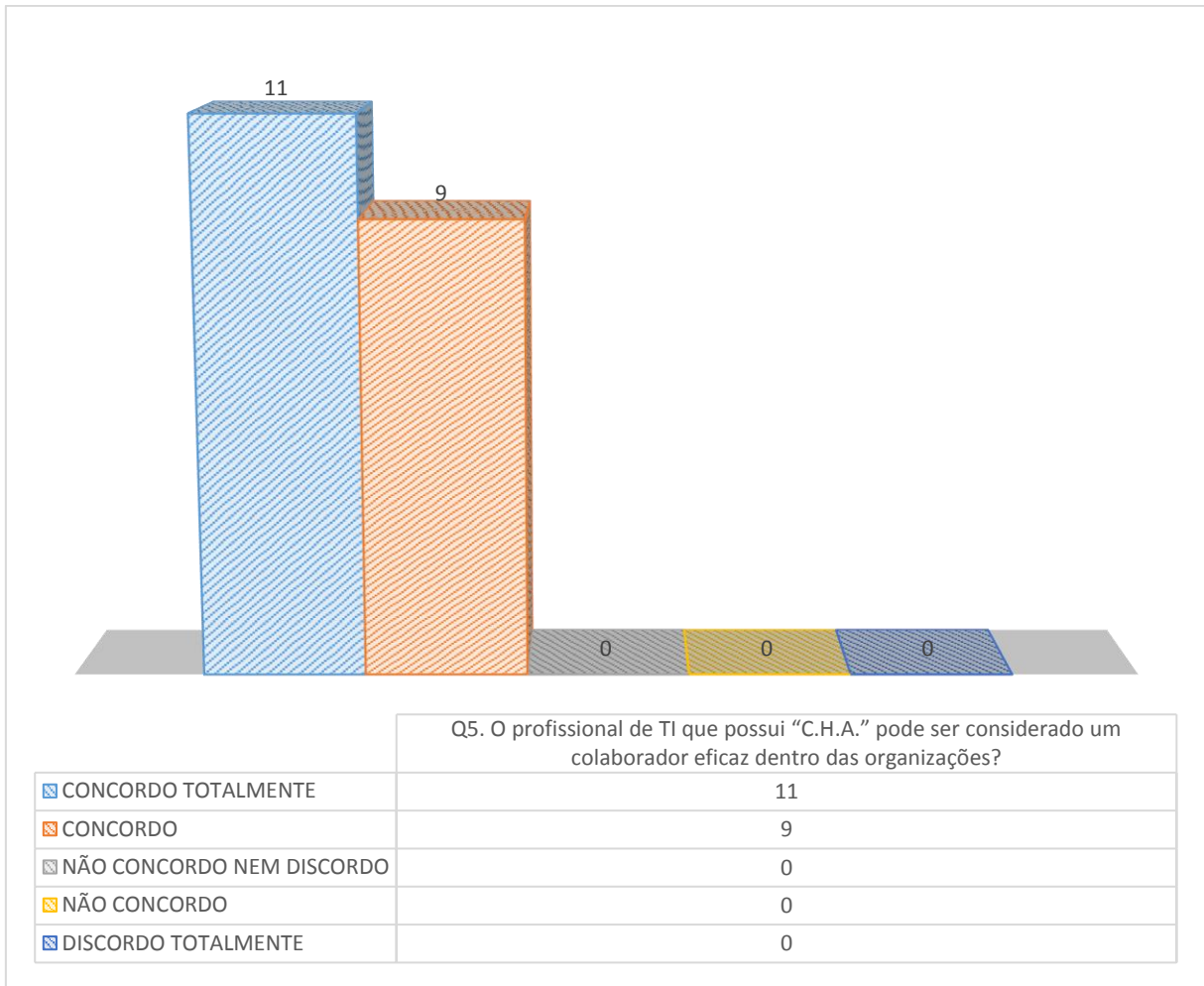


Gráfico 14 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 05

O resultado que demonstra o consenso pode ser visualizado no Gráfico 14.

A falta de um dos pilares do C.H.A. (conhecimento, habilidade e atitude) por influenciar na escolha do profissional de TI adequado para a realização de um projeto ou trabalho dentro da organização foi a pergunta de número seis a ser respondida, onde nove (45%) dos respondentes concordam totalmente com a questão e onze (55%) escolheram a alternativa "concordam" como resposta.

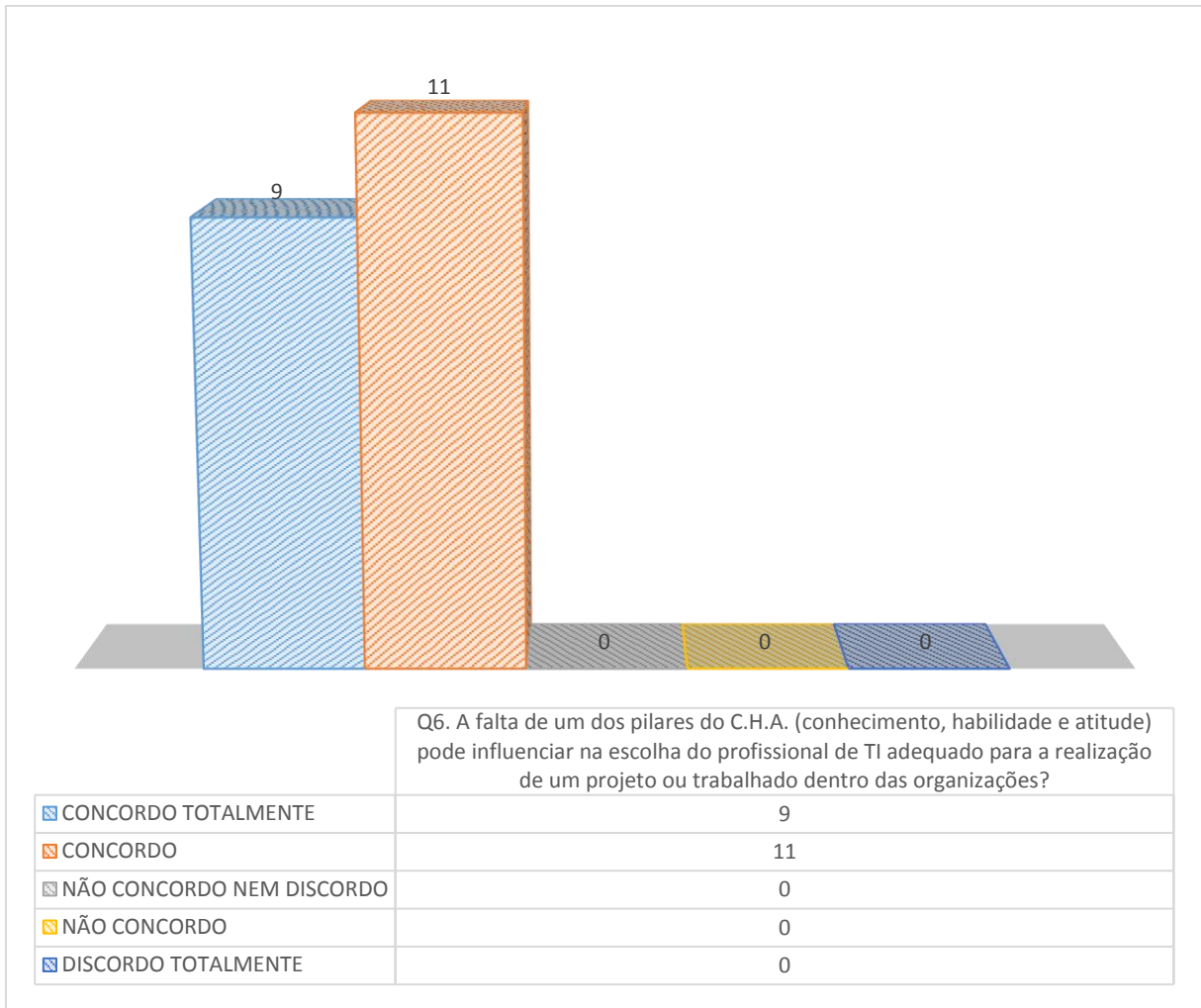


Gráfico 15 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 06

O Gráfico 15 mostra que há consenso sobre a Questão 06 e todos os respondentes estão de acordo sobre a falta de um dos pilares do C.H.A. influenciar na escolha do profissional de TI adequado para a posição solicitada dentro da organização.

Na Questão 07, quinze dos vinte respondentes escolheram a opção “Concordo” e cinco deles escolheram a opção “Concordo totalmente”. Com base nas respostas é possível afirmar que houve consenso, uma vez que, nenhum dos respondentes discordou sobre a questão em que o modelo T-SHAPED pode ser considerado uma ferramenta útil na avaliação de profissionais de TI.

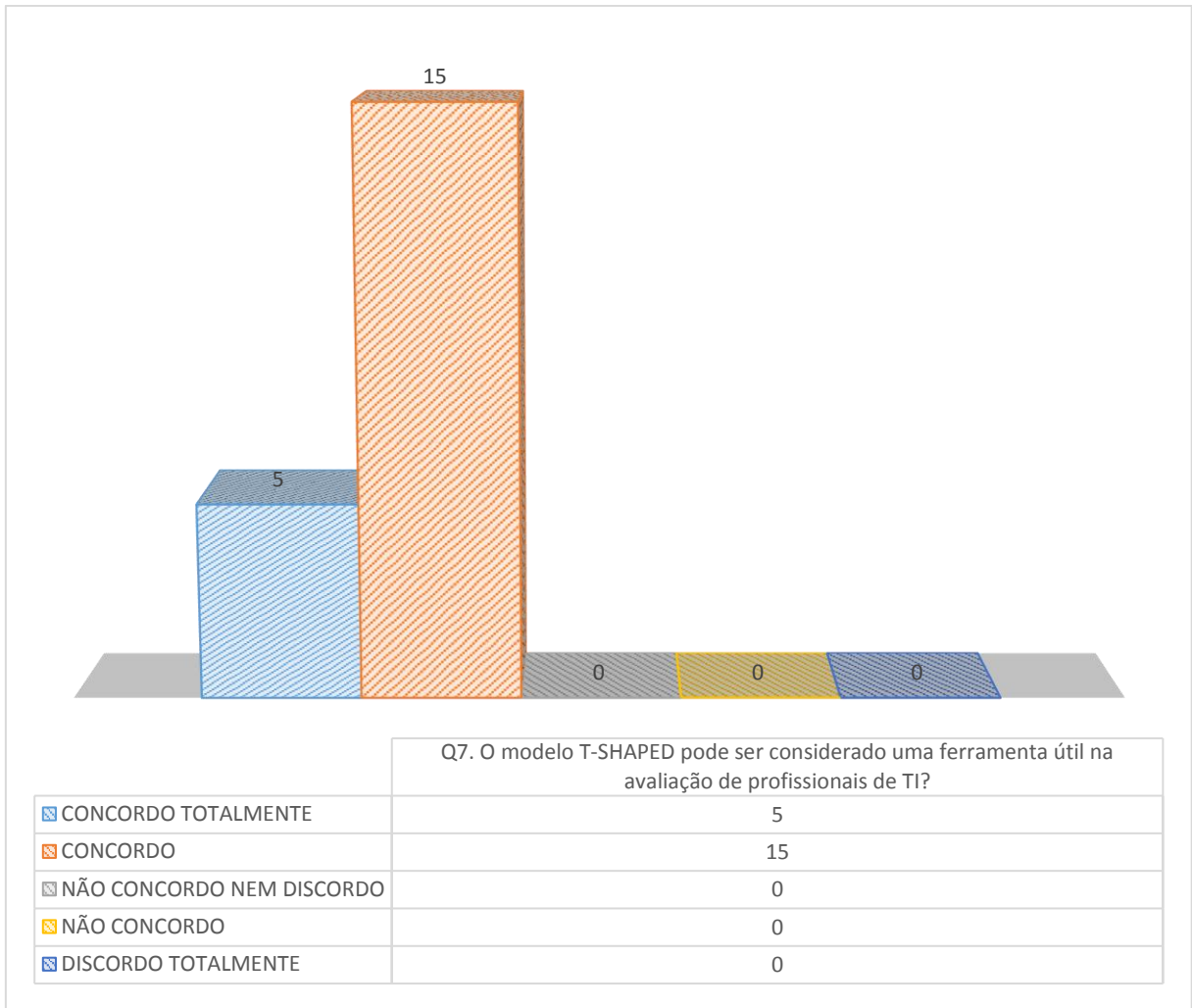


Gráfico 16 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 07

O Gráfico 16 representa os quinze respondentes (75%) concordam com a questão levantada na Questão 06. Os 25% restante equivalente a cinco respondentes, concordam totalmente

Ao se observar o Gráfico 17, que trata da Questão 08, onde os respondentes foram questionados sobre a necessidade do profissional de TI ser especialista na área em que está sendo avaliado além de ter uma visão generalista em outras áreas de TI para que seja considerado T-SHAPED, nota-se que quatorze respondentes (70%) concordam com a questão e seis respondentes (30%) concordam totalmente.

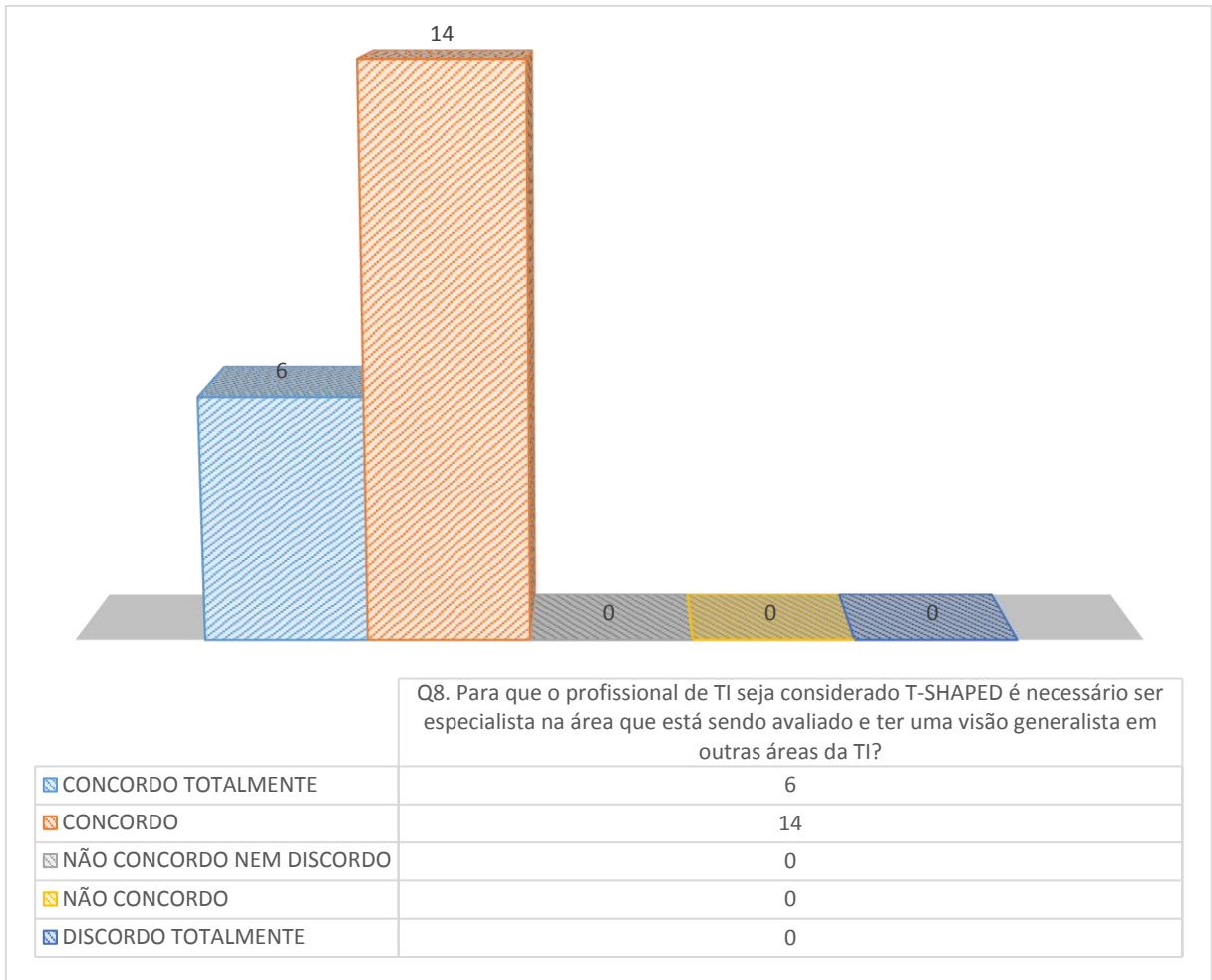


Gráfico 17 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 08

Com base nas respostas é possível afirmar que há consenso entre os respondentes sobre a Questão 08.

Na Questão 09, quatorze (70%) dos respondentes concordam e seis (30%) concordam totalmente com a questão, havendo consenso entre todos.

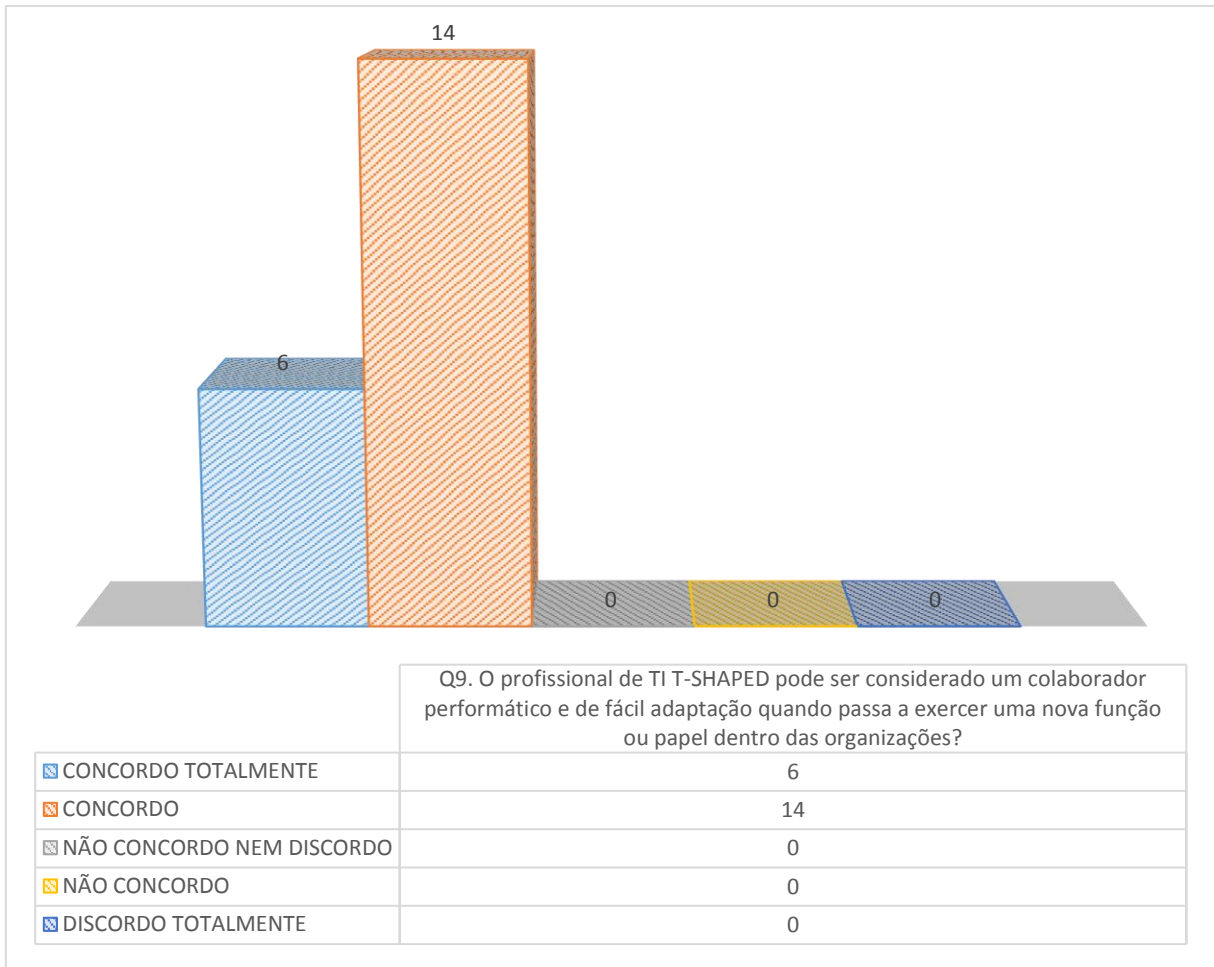


Gráfico 18 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 09

Dessa forma, é possível afirmar que o profissional de TI T-SHAPED pode ser considerado um colaborador performático e que se adapta facilmente ao exerce um a nova função dentro da organização. O resultado dessa questão está exposto o Gráfico 18.

Na décima e última questão que pergunta se o uso do modelo T-SHAPED combinado ao pilar do conhecimento do modelo C.H.A. pode melhorar a avaliação sobre a competência do profissional de TI não houve consenso. Já que 20% equivalente a quatro respondentes escolheram a opção concordo totalmente, treze respondentes equivalente a 65% escolheram concordo e três respondentes, representando 15% escolheram não concordo nem discordo.

Utilizando-se a tabela Escala Likert que fora criada para aferir os resultados desta *survey*, obteve-se que não há consenso, pois, a opção não concordo nem discordo chegou a 15%.

A excitação desses 15% pode ser pelo tradicionalismo ou conservadorismo e até mesmo o receio de achar que está inovando na avaliação e escolher o candidato errado.

Segundo os autores Lousã e Gomes (2017) as empresas baseadas em tecnologia tendem a ser mais recentes e seus profissionais são mais qualificados e mais jovens. Num estudo realizado por Rebelo e Gomes (2009), a idade dos profissionais foi considerada como inibidor de uma cultura orientada para a aprendizagem, tal característica também é responsável por inibir a capacidade de inovação de uma empresa. Ainda os autores, afirmam que jovens profissionais são propensos a inovar em serviços, produtos e processos.

Neste caso, nota-se que o resultado da resposta pode ter sido influenciado pelo perfil do profissional que gerou a discordância. Esse assunto será melhor analisado e discutido no Tópico 6.

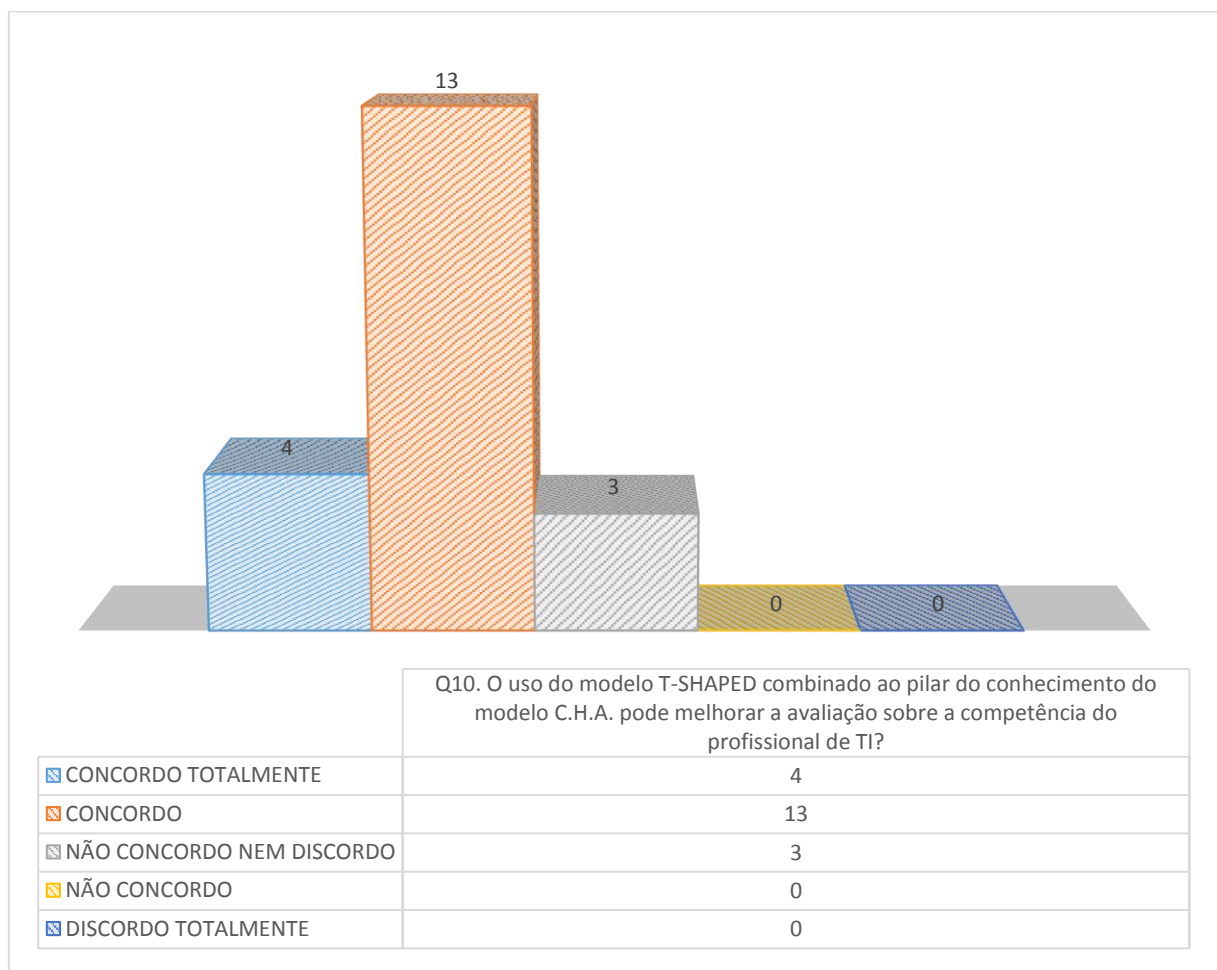


Gráfico 19 - Respostas dos avaliadores sobre a Questão 10

O resultado da Questão 10, pode ser visualizada no Gráfico 19. Não houve consenso nesta questão e uma segunda rodada do *survey Delphi* será realizada. A Questão 10 foi reformulada e reenviada para os participantes responderem e encontra-se disponível no Apêndice 4.

5.2 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS DA SEGUNDA RODADA DO SURVEY DELPHI

Segundo os autores CANDIDO *et al.* (2007) o grau de consenso encontrado na rodada atual determina se haverá ou não um novo *survey Delphi*. Ainda, segundo os autores, as perguntas que atingiram o nível de consenso desejável devem ser deixadas de lado, as demais devem ser reformuladas e submetidas novamente à apreciação dos respondentes.

A segunda rodada foi executada para aprofundamento do tema e esclarecimento da Questão 10, identificada a partir da resposta da primeira rodada no qual não houve consenso, conforme mostra o Gráfico 19, onde 20% dos respondentes escolheram a opção concordo totalmente, 65% escolheram concordo e 15% escolheram não concordo nem discordo. Com base no Quadro 4 desenvolvida exclusivamente para esta pesquisa baseada na Escala Likert, não houve consenso sobre a Questão 10, justificando a necessidade da realização de uma nova rodada.

Um novo texto explicativo sobre competência, C.H.A. e T-SHAPED, disponível em Apêndice 4, foi desenvolvido para melhorar o entendimento dos respondentes, desta vez composta apenas pelos 03 especialistas que geraram a falta de consenso na questão da rodada anterior. A Questão 10, a que não houve consenso, foi reformulada sem mudar a essência da pergunta original e enviada para os respondentes através de um e-mail o qual possuía um link para acessar o *survey* criado (Apêndice 4) para a segunda rodada.

Após o retorno dos respondentes, a questão foi analisada e observou-se que houve consenso pois, dois dos respondentes, equivalentes a 66,66%, concordaram e um dos respondentes equivalente a 33,33% concordaram totalmente com a afirmação de que a utilização do modelo T-SHAPED combinado com o Conhecimento, "C" do modelo C.H.A., pode melhorar a avaliação das competências do profissional de TI.

Comparando o resultado obtido com a tabela da escala Likert o consenso foi unanime, não havendo a necessidade de executar uma nova rodada de perguntas.

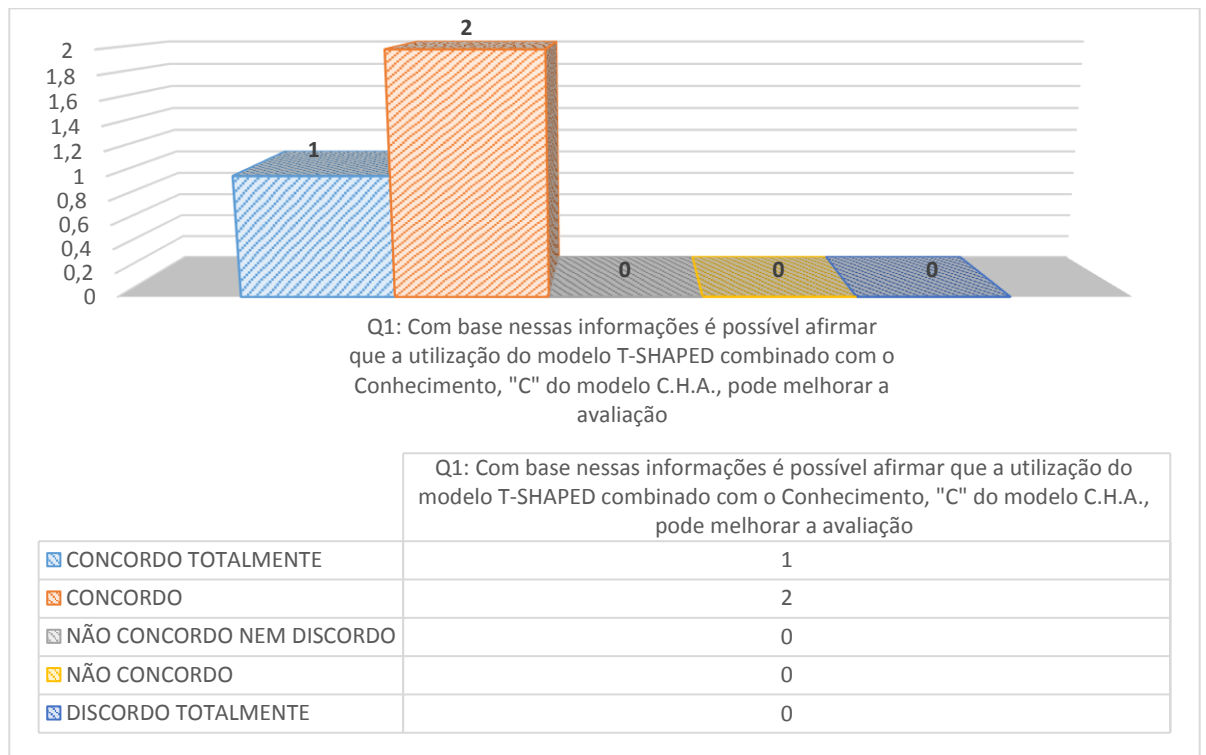


Gráfico 20 - Respostas obtidas dos avaliadores sobre a Questão 1 na rodada 2

O resultado que demonstra o consenso pode ser visualizado no Gráfico 20.

5.3 DISCUSSÕES

Foram necessárias duas rodadas, para que os especialistas chegassem a um consenso sobre as questões do problema de pesquisa. Ao final da primeira rodada, dentre as 10 questões, apenas uma delas não houve consenso, a décima e última pergunta, no qual 03 especialistas escolheram como resposta a alternativa “não concordo nem discordo”.

O resultado obtido na Questão 10, pode ter sido influenciado pela área de atuação e pela faixa-etária dos especialistas. Os 03 especialistas que responderam “não concordo e nem discordo” são da área de RH (seleção, avaliação e aquisição de talentos) e com idade igual ou superior a 50 anos de idade.

O perfil profissional dos 20 especialistas que participaram da primeira *survey Delphi* pode ser visualizado no Gráfico 21 por área de atuação tanto em quantidade como em percentual. Nota-se que 75% deles pertencem a área de RH e os demais 25% são especialistas da área de TI.

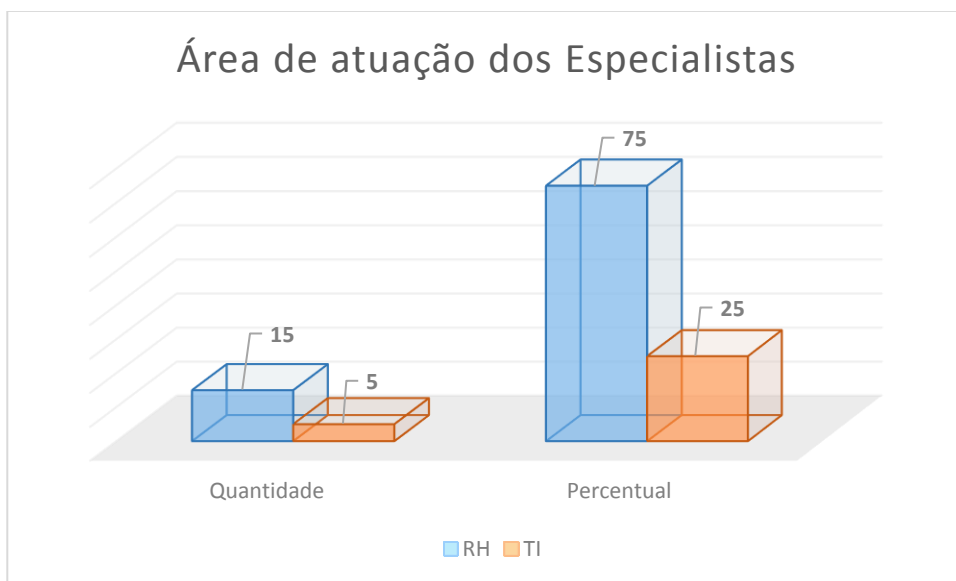


Gráfico 21 - Área de atuação dos especialistas respondentes em quantidade e percentual

O gráfico 22 apresenta os percentuais por faixas etárias dos especialistas que participaram na primeira rodada do *survey Delphi*.

Dos 03 especialistas que responderam “não concordo e nem discordo”, um pertence ao grupo da faixa etária 50-54 anos e dois ao grupo faixa etária 55 anos ou mais.

Para os autores Lousã e Gomes (2017) as empresas baseadas em tecnologia tendem a ser mais recentes e seus profissionais são mais qualificados e mais jovens e também são propensos a inovar em serviços, produtos e processos.

No estudo percebeu-se que os profissionais com idade a partir dos 50 anos foram contrários com relação à proposta de um novo modelo para avaliar competências. O pesquisador entende que a proposta da combinação dos modelos C.H.A. e T-SHAPED seja inovadora no auxílio do trabalho dos profissionais de RH. Embora o modelo T-SHAPED exista desde a década de 90, ele é pouco explorado pelos profissionais de RH mais experientes e que estão a mais tempo no mercado, motivo que pode ser considerado inibidor na evolução do processo utilizado em avaliação de competências.

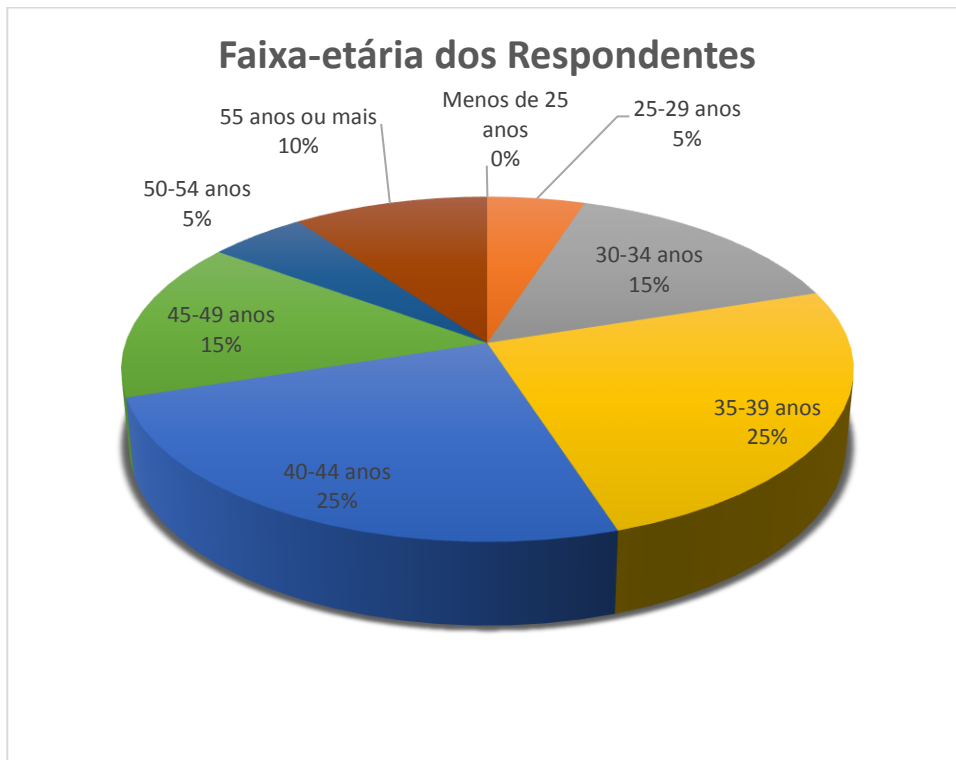


Gráfico 22 - Faixa-etária dos especialistas respondentes

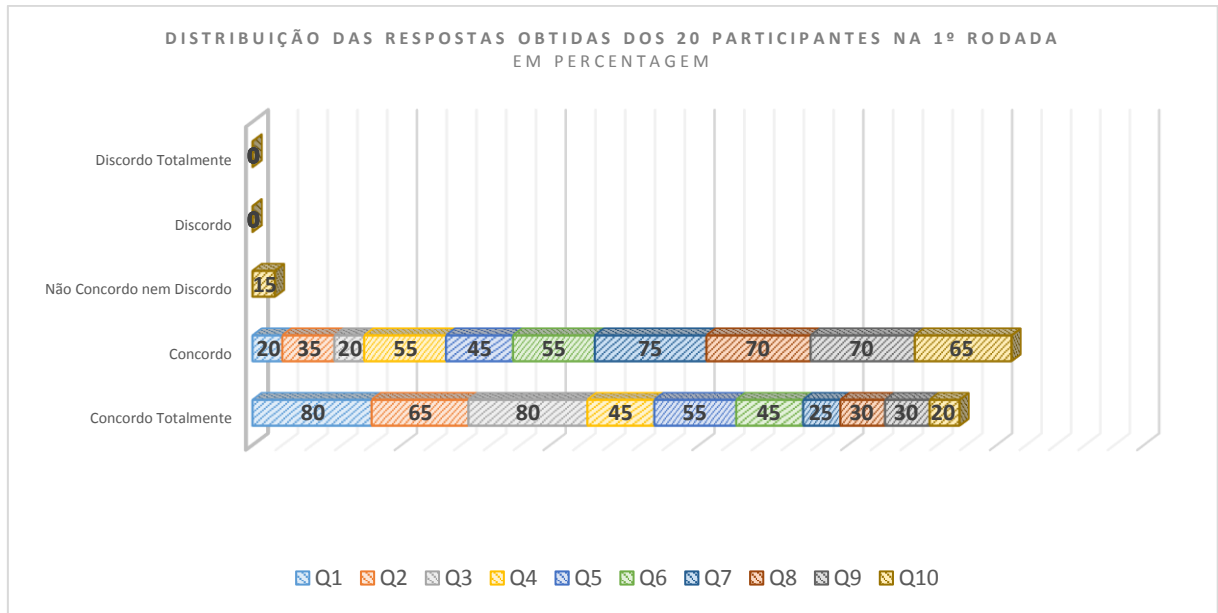


Gráfico 23 - Distribuição das Respostas obtidas dos 20 participantes na 1 rodada

No Gráfico 23 é apresentado o percentual de respostas obtidas na rodada um. Nota-se que a Questão 10 indica que uma nova rodada precisou ser realizada pois o percentual de resposta para consenso é igual a 15% e está dentro dos níveis da Escala Likert (ver Quadro 4 gerado para esta pesquisa).

De acordo com a tabela da escala Likert (Quadro 4), se a soma do percentual dos níveis 1,2 e 3 for maior ou igual a 15%, significa que não houve consenso nas respostas da questão avaliada, implicando a realização de uma nova rodada do *survey Delphi*.

O gráfico 24 apresenta o resultado consolidado das três questões criadas e disponibilizadas sobre competência aos respondentes da 1ª rodada do *survey Delphi*.

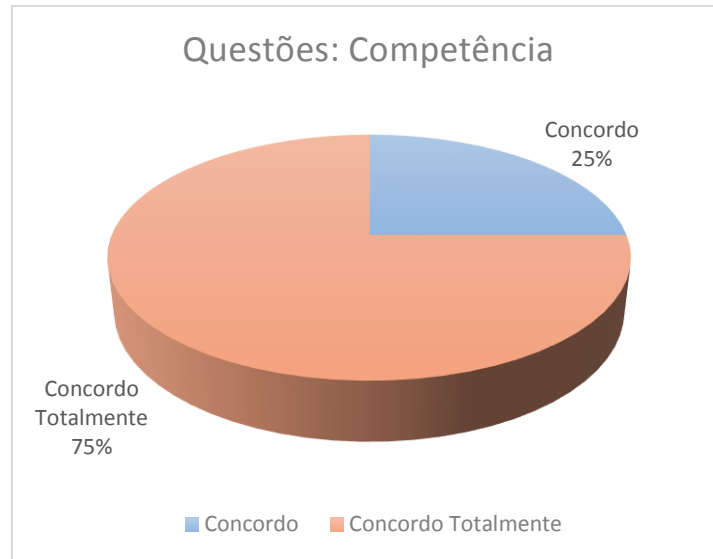


Gráfico 24 - Resultado das questões sobre competências na 1º rodada

Concordar totalmente com a aplicação do conceito competência na avaliação de profissionais de TI teve uma aderência de 75% entre os especialistas e os outros 25% concordaram. O resultado obtido nesta questão, confirma que, a utilização do conceito de competência permitiu o surgimento de uma gestão de pessoas mais alinhada com as expectativas e as necessidades das organizações e dos indivíduos conforme declarado pelos autores Brandão e Guimarães (1990), Ruas (2005), Zarifian (2001), Dutra (2004) Arthur e Rousseau (1996).

No gráfico 25 é possível visualizar a análise da consolidação das 03 questões a respeito do modelo C.H.A.

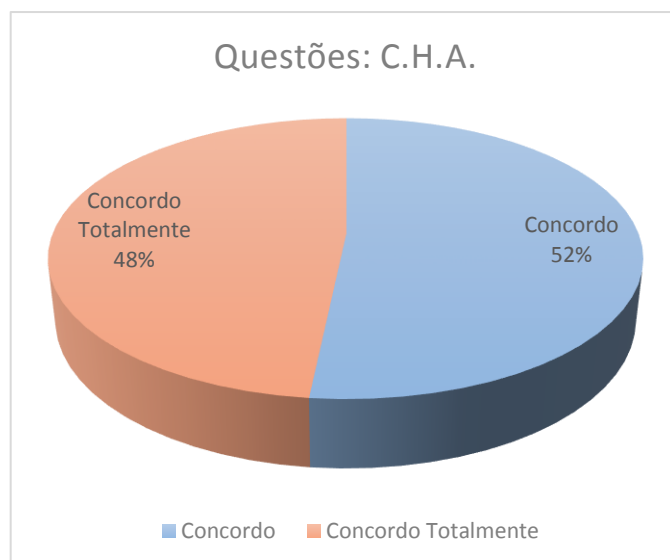


Gráfico 25 - Resultado das questões sobre o modelo C.H.A. na 1º rodada

Verifica-se que 48% dos especialistas que participaram da primeira rodada do *survey Delphi* concordam totalmente e que os 52% restante concordam que o modelo C.H.A. é uma ferramenta assertiva na avaliação do profissional de TI e que este colaborador pode ser eficaz dentro das organizações, pois a falta de um dos pilares pode influenciar na escolha do perfil mais adequado para a realização de um trabalho ou projeto

Os resultados obtidos juntos aos especialistas respondentes a respeito do modelo C.H.A. confirmam as afirmações dos autores Durand (1998; 1999), Nonaka e Takeuchi (1977) e Rabaglio (2001). Outro item importante a ser ressaltado é que, embora o conceito de conhecimento tácito seja totalmente entendível, ele é muito difícil de se medir ou modelar (ENGELBRECH *et al.*, 2017), o que pode dificultar a avaliação do profissional de TI.

No gráfico 26 apresenta-se o resultado consolidado das três questões elaborada sobre o modelo T-SHAPED e que foram disponibilizadas na 1º rodada do *survey Delphi*.

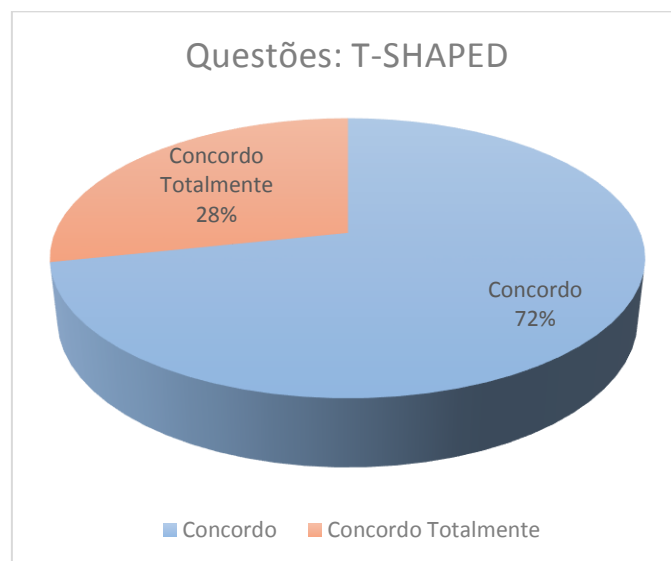


Gráfico 26 - Resultado das questões sobre o modelo T-SHAPED na 1º rodada

O gráfico 26 mostra que 28% dos especialistas que participaram da pesquisa, respondendo as questões 7,8 e 9, concordam totalmente e 72% dos especialistas concordam com a afirmação de que o modelo T-SHAPED pode ser utilizado como ferramenta avaliativa de um profissional de tecnologia. Com isso, é possível construir equipes interdisciplinares com capacidade para resolver complicações que possam surgir de forma criativa, pois esse tipo de profissional possui um perfil empático, o que

ajuda no trabalho em equipe e na colaboração para solucionar problemas, conforme afirmam os autores Hansen (2010), Lee e Choe (2003) e Smathers (2014).

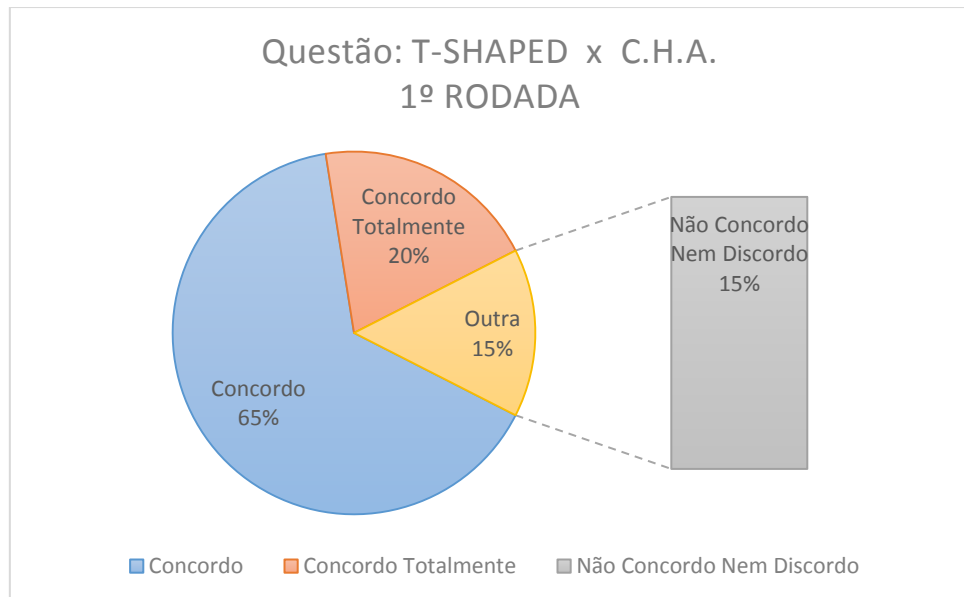


Gráfico 27 - Resultado da questão sobre a combinação do modelo T-SHAPED e do modelo C.H.A. na 1ª rodada

O gráfico 27 apresenta o resultado obtido na Questão 10 que perguntava aos especialistas se o uso do modelo T-SHAPED agregado ao pilar do conhecimento do modelo C.H.A. pode melhorar a avaliação sobre a competência do profissional de TI.

A questão 10 foi a única que gerou falta de consenso entre os especialistas conforme apresentado no gráfico 27, três especialistas que corresponde a 25% responderam “não concordo e nem discordo”. No estudo realizado verificou-se que dentre esses três especialistas, um pertence ao grupo dos 50-54 anos e dois ao grupo 55 anos ou mais. Nota-se que nessa pesquisa que os profissionais com idade a partir dos 50 anos foram contrários à proposta que trata da sugestão de criar-se um novo modelo de avaliação de competências. A combinação dos modelos C.H.A. e T-SHAPED é visto como algo inovador para auxiliar no trabalho dos profissionais de RH. Embora o modelo T-SHAPED exista a mais de duas décadas ele é pouco explorado pelos profissionais mais experientes e que atuam a mais tempo no mercado, motivo este, que pode ser considerado inibidor na evolução do processo utilizado em avaliações de competências. Essa análise confirma a afirmação dos autores Lousã e Gomes (2017) sobre os profissionais com perfil jovem e boa qualificação que atuam

nas empresas de tecnologia serem mais propensos a inovação. Outro item importante é sobre o levantamento bibliográfico realizado pelo pesquisador, onde encontrou-se apenas um artigo relevante sobre T-SHAPED em Português, confirmando o motivo sobre a falta de artigos para disseminação de conhecimento sobre o modelo pesquisado.

O gráfico 28 apresenta o resultado obtido na 2ª rodada do *survey Delphi* para atender a Questão 10, onde houve divergência no consenso dos especialistas que participaram na 1ª rodada.

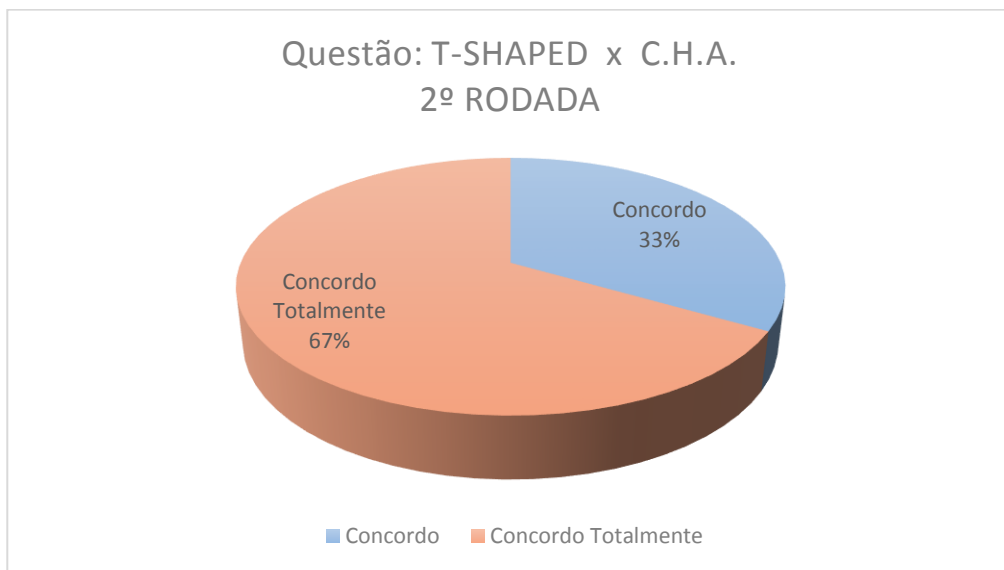


Gráfico 28-Resultado da questão sobre a combinação do modelo T-SHAPED e do modelo C.H.A na 2ª rodada.

Na rodada dois, foi utilizada apenas a questão que obteve discordância, porém reformulada para um maior entendimento por partes dos respondentes sem perda da sua essência inicial. A questão da 2ª rodada está disponível no Apêndice 4. Ressalta-se que as demais questões, onde houveram consenso, não foram utilizadas na segunda rodada. O pesquisador optou por aplicar a 2ª rodada do *survey* apenas para os especialistas que geraram a falta de consenso.

Na segunda rodada do *survey* foi possível obter-se no consenso como pode ser observado no Gráfico 28, onde 67% dos especialistas concordam totalmente e 33% concordam com a sugestão de agregar o modelo T-SHAPED ao pilar do conhecimento do modelo C.H.A. para melhorar a avaliação da competência do profissional de TI.

6 - CONCLUSÃO

Tendo em vista que o objetivo deste trabalho foi a realização de uma avaliação qualitativa sobre o tema que questiona se os modelos C.H.A. e T-SHAPED podem trabalhar de maneira compartilhada, para ampliar as possibilidades de avaliadores atenderem as necessidades organizacionais durante seleção, avaliação ou progressão de carreira do profissional de TI, verificou-se pelos resultados obtidos junto aos especialistas de mercado que o mesmo foi atingido.

Para obter essa conclusão foi necessário desenvolver uma revisão bibliográfica e qualitativa sobre competência, de acordo com os modelos C.H.A. e T-SHAPED que são utilizados pelo mercado para avaliar competências de profissionais.

O levantamento bibliográfico foi realizado em várias bases Google Acadêmico, Periódicos CAPES e ProQuest, buscando por artigos sobre competência, C.H.A. e T-SHAPED. Notou-se que para a competência, embora conhecida e totalmente comentada em vários artigos, *papers* e *journals*, existem poucas explorações no quesito competência com TI. A competência com o modelo C.H.A. é bastante conhecido e aplicado no mercado nacional, diferentemente da competência com o modelo T-SHAPED que é pouco explorado pelos profissionais de recursos humanos e de gestão de TI.

Numa segunda etapa, aplicou-se um teste de face, no qual conseguiu-se validar os elementos que compõem o modelo conceitual teórico deste trabalho com os três constructos Competência, C.H.A. e T-SHAPED. Esta fase, foi fundamental e decisiva para darmos continuidade a pesquisa. A realização do teste de face permitiu testar o instrumento de pesquisa, verificar a qualidade dos dados apurados e fazer ajustes antes da aplicação do instrumento em campo (FORZA, 2002).

E por último aplicou-se o método *Delphi* (*survey* controlado) na busca do consenso para a aplicação do modelo combinado proposto pelo pesquisador.

Na aplicação do método *Delphi* não existe um limite definido para um número mínimo ou máximo de participantes, podendo variar a quantidade. Para a realização deste trabalho, foram enviados 50 convites para um público formado por especialistas que atuam com seleção e gestão de profissionais de TI, ocorrendo uma aderência de 40%.

Todavia, foram necessárias apenas duas rodadas para os especialistas chegarem no consenso das questões que foram aplicadas no *survey*.

Verificou-se que a área de atuação dos especialistas e suas faixas-etária foram influenciadores no resultado obtido na primeira rodada do *survey Delphi*, sendo necessário uma segunda rodada para se atingir o consenso na Questão 10. Os especialistas que responderam “não concordo e nem discordo” são da área de RH (seleção, avaliação e aquisição de talentos) e com idade igual ou superior a 50 anos de idade. Todos os profissionais abaixo dos 50 anos independentemente da área de atuação aceitaram a proposta na primeira rodada. Nota-se que a faixa-etária dos participantes do *survey Delphi* pode influenciar nas respostas confirmando a afirmação dos autores Lousã e Gomes (2017) sobre os profissionais jovens e qualificados que exercem funções em empresas de tecnologia são mais propensos a inovação de serviços, produtos e processos.

Com o resultado final, a pesquisa contribui sugerindo a criação de um novo modelo avaliativo de competência, resultado da integração dos modelos C.H.A. e T-SHAPED, e com isso melhorar e auxiliar os especialistas nas avaliações do profissional de TI que estão na busca de preencher uma nova posição dentro da organização e na sua carreira.

Esta pesquisa ficou restrita a avaliação de profissionais de TI, sugerindo uma possível continuidade, ou trabalhos futuros, inclusive em outras áreas de foco da avaliação, como promoção de carreira, gestão de pessoas, monitoração e avaliação de profissionais.

REFERÊNCIAS

- ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software. **Mercado de TI no Brasil cresce 9,2% em 2015.** ABES: São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.abessoftware.com.br/noticias/mercado-de-ti-no-brasil-cresce-92-em-2015> - Acesso em 10/11/2016.
- AMARAL, R. M.; GARCIA L. G.; FARIA L. I. L.; ALIPRANDINI D. H. Modelo para o mapeamento de competências em equipes de inteligência competitiva, CI. INF., Brasília, 2008.
- ARAÚJO, J. M.; KILIMNIK, Z. M.; NETO, S. P. S., **Competências demandadas versus competências tidas por gestores da área de TI: um estudo em uma empresa do setor de tecnologia de informação de Minas Gerais**, Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo, v. 17, n. 3, p. 189-215, set./dez. 2017.
- ARTHUR, M. B.; ROUSSEAU, D. **Introduction: The boundaryless career as a new employment principle.** Em M. B. Arthur & D. Rousseau (Orgs.), *The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era* (pp. 3-20). New York: University Press, 1996.
- BARTON D. L., **Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation**, Harvard Business School Press, 1995.
- BECKER S. A. S.; NICÁCIO J. A. Gestão de pessoas por competência – uma análise da gestão de talentos nas organizações, comparado com o modelo convencional de recursos humanos, Ciências Sociais Aplicadas em Revista - UNIOESTE/MCR - v. 12 - n. 22 - 1º sem. - p. 145 a 156, 2012.
- BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. (orgs). **Competência em informação: de reflexões às lições aprendidas.** São Paulo: FEBAB, 2013. p. 81-109.
- BOMFIM R. A. Competência profissional: uma revisão bibliográfica, Revista Organização Sistêmica |vol.1 – nº 1, Jan – Jun., 2012
- BOOG, G. B. **Manual de Gestão de Pessoas e Equipes/Estratégias e Tendências.** São Paulo: Gente, 2002.
- BOYATZIS, R. E. **The Competent Manager.** New York: Wiley, 1982.
- BOWLING, A. **Measuring social networks and social support.** In: *Measuring Health: A Review of Quality of Life Measurements Scales* (A. Bowling, ed.), pp. 91-109, 2nd Ed., Buckingham: Open University Press, 1997.

- BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão do desempenho. In: WOOD JR., T. (Org.). **Gestão empresarial: o fator humano**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRASSCOM - Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. **Posicionamentos (2014, 2015 e 2016)**. BRASSCOM, 2015. Disponível em: www.brasscom.org.br/brasscom/Portugues/lisPosicionamento.php. Acesso em 10/11/2016.
- BROOKS, K. Ed. D. **Career Success Starts With a "T": Are you T-SHAPED? The most sought-after candidates are**. Katharine Brooks, 2012. Disponível em: <https://www.psychologytoday.com/blog/career-transitions/201204/career-success-starts-t>. Acesso em 05/06/2016.
- BRUSAMOLIN, V.; MORESI, E. A. D. Narrativas de histórias: Um estudo preliminar na gestão de projetos de tecnologia da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 37, n. 1, 114 *Gestão do Conhecimento nas Organizações* 2008.
- BULLEN, C. V.; ABRAHAM, T.; GALLAGHER, K.; SIMON, J. C.; ZWIEG, P. IT Workforce Trends: Implications for Curriculum and Hiring, CAIS: Volume 4, Article 9, P.130-140, 2009.
- CANDIDO, R.; SILVA J. R.; CORAIOLA J. A.; LEZANA A. G. R. Método Delphi: uma ferramenta para uso em Microempresas de Base Tecnológica, **Rev. FAE**. v. 10, n. 2, p.157-164, jul./dez. 2007.
- CARBONE, P. P.; BRANDÃO, H. P.; LEITE, R. R. P.; VILHENA, R. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**, 3.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
- CAVAGLIERI, M.; MOREIRA, N. R. Modelo de avaliação de desempenho para micro e pequenas empresas, REA – Revista Eletrônica de Administração, 2016
- CAVALCANTI, A. **Conheça O Setor Tecnologia Da Informação Que Deve Ter 1,7 Milhões De Empregados Em 2016**. CAVALCANTI. Disponível em: <http://CAVALCANTI.com.br/conheca-o-setor-tecnologia-da-informacao-que-deve-ter-17-milhoes-de-empregados-em-2016>. Acesso em 05/12/2016.
- CHATENIER, E. D.; BIEMANS, H.; VERSTEGEN, J.; WAGENINGEN, M. M. Collaborative Knowledge Creation in Open Innovation Teams , Univerity, Social Sciences Group, Education and Competence Studies, 2007.
- COELHO, M. P. C.; FUERTH, L. R. A influência da Gestão por Competência no desenvolvimento profissional. *Revista Cadernos de Administração*. São Paulo, v. 7, n. 3, janeiro e junho de 2009.

- COMIN, L. C.; SEVERO, E. A.; AGNOL, C. F. D.; MEDEIROS, L. S.; GUIMARÃES J. C. F. **COMPETÊNCIAS GERENCIAIS: Uma perspectiva dos gestores das empresas do agronegócio**, *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 7, n. 1, p. 232-247, jan./jun. João Pessoa, 2017
- CRESWELL, J. W. *Research Design: Qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, Canadá: SAGE Publications, 1994
- CRESWELL J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Canadá: SAGE Publications, 2009
- DALKEY, N., HELMER, O. Delphi Technique: characteristics and sequence model to the use of experts. **Management Science**. 9 (3), 458-467, 1963.
- DEMIRKAN, H.; SPOHRER, J. T-SHAPED Innovators: Identifying the right talent to support service innovation. **Research-Technology Management**, v. 58, n. 5, p. 12-15, 2015.
- DODMAN, M. Knowledge and competence. Key concepts in an educational paradigm for a sustainable society. *Visions for Sustainability*, n. 5, 2016.
- DONOFRIO, N.; SPOHRER, J.; ZADEH, H. S., “Research-Driven Medical Education and Practice: A Case for T-SHAPED Professional”, *MJA Viewpoint*. 2010.
- DURAND, T. Forms of incompetence. In: **Fourth International conference on Competence-Based Management**. Oslo: Norwegian School of Management, 1998.
- DURAND, T. L’alchimie de la compétence. **Revue Française de Gestion**. n. 127, 1999.
- DUTRA, J. S.; HIPÓLITO, J. M.; SILVA, C. M. **Gestão de pessoas por competências**. In: Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 22, Foz do Iguaçu: Anpad, 1998.
- DUTRA, J. S. (org.). *Gestão do desenvolvimento e da carreira por competência*. In: _____. **Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas**. São Paulo: Editora Gente, 2001.
- DUTRA, J. S. **Competências: conceitos e instrumentos para gestão de pessoas na empresa moderna**. São Paulo: Editora Gente, 2004.
- DUTRA, J. S. **Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna**. São Paulo: Atlas, 2008.
- ENGELBRECH, J.; JOHNSTON, K. A.; HOOPERB, V., **The influence of business managers IT competence on IT project success**, *International Journal of Project Management* Volume 35, Issue 6, p. 994-1005, 2017.

- FELMINGHAM, S. T. T-SHAPED THINKERS: DRAWING AND ITS ROLE IN ART SCHOOL PROFESSIONAL PRACTICE, TRACEY Journal Drawing Knowledge, 2013
- FERNANDES, B. H. R.; FLEURY M. T. Modelos de gestão por competência: Evolução e teste de um sistema. V. 18, n. 2, p. 103-122, Porto Alegre 2007.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário Aurélio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000.
- FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. **Construindo o conceito de competência**. São Paulo: Revista de Administração Contemporânea, 2001.
- FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências: Um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2004.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**. v. 22. n. 2. p. 152-194, 2002.
- FREIRE J. R. S., CASTRO A. D. M., KUBO E. K. M., OLIVA E. C., SOARES D. A. S. R. **Liderança coletiva: Proposta de escala de autoavaliação**. **ReCaPe** Revista de Carreiras e Pessoas, São Paulo. Volume V – Núm. 01 - Jan/Fev/Mar/Abr, 2015.
- GARCIA, A. T. O., DUTRA J. S Gestão de pessoas por competências em pequenas empresas: uma abordagem multimétodo, FEA/USP , São Paulo, 2016.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GRAMIGNA, M. R. **Modelo de Competências e Gestão de Talentos**. São Paulo: Makron Books, 2002.
- GRAMIGNA, M. R. **Modelo de Competências e Gestão dos Talentos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- GUEST, D. **The Hunt is on for the Renaissance Man of Computing**. London: The Independent, September 17, 1991.
- HAIR, J.; BLACK, W.; BABIN, B.; ANDERSON, R.; TATHAM, R. **Multivariate Data Analysis**. Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, 6a. ed. 2006
- HALL, R.; ANDRIANI, P. Managing knowledge associated with innovation. *Journal of Business Research*, New York , v. 56, n. 2, p. 145-152, Feb. 2003.
- HANSEN, M. T. **T-SHAPED Stars: The Backbone of IDEO's Collaborative Culture**. Chief Executive, January 21, 2010. Disponível em: <http://chiefexecutive.net/ideo-ceo-tim-brown-t->

- SHAPED-stars-the-backbone-of-ideoae%E2%84%A2s-collaborative-culture Acesso em: 10/04/2016.
- HANSEN, M. T.; OETINGER, B. V. Introducing T-SHAPED managers. Knowledge management's next generation. **Harvard Business Review**. n. 2, p. 107-116, mar., 2001.
- KASPERSMA, J. M.; ALAERTS, G. J.; SLINGER, J. H. Competence formation and post-graduate education in the public water sector in Indonesia, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, p. 629–669, 2012.
- KLINE, R. B. Principles and Practice of Structural Equation Modeling, 2ª ed. New York: The Guilford Press, 2005.
- KONOW, I.; PÉREZ, G. Método Delphi. In.: KONOW, I.; PÉREZ, G. **Métodos y Técnicas de Investigación Prospectiva para la Toma de Decisiones**. Chile: Fundación de Estudios Prospectivos, 1990.
- KORUMA, S. Leveraging knowledge assets: combinative capabilities – theory and practice, *R&D MANAGEMENT Journal*, 2004.
- KOS, B. **T-SHAPED skills in every area of your life**. Career & Work, 2015. Disponível em: <http://agileleanlife.com/t-SHAPED-skills-every-area-life>. Acesso em 25/07/2016.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica: Técnicas de pesquisa**. 7ª ed. – São Paulo: Atlas, 2010.
- LANA M. S.; FERREIRA V. C. P. **Gestão por Competências: impactos na gestão de pessoas**. *Estação Científica Online*, n. 4, abr./mai., 2007.
- LÄNSISALMI, H., P.; J-M.; KIVIM M. A. M. Grounded Theory in Organizational Research. In: CASSELL, C.; SYMON, G. (orgs). **Essential Guide to Qualitative Methods in Organizational Research**. Thousand Oaks: Sage, p. 243-255, 2004.
- LEE, H.; CHOI, B. Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination. **Journal of Management Information Systems**, 20:1, p. 179-228, 2003.
- LEME, R. **Aplicação prática de gestão de pessoas: mapeamento, treinamento, seleção, avaliação e mensuração de resultados e treinamento**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- LE BOTERF, G. De la compétence - essai sur un attracteur étrange. In: Les éditions d'organisations. Paris: Quatrième Tirage, 1995.

- LICEA, G. G.; WILLES, A. O.; ELIZONDO, M. M.; CHAVARRIA, S. L. TRES COMPETENCIAS ESENCIALES DE LOS PROFESIONALES INTELIGENTES: ADVERTIR Y RESPONDER, COMBINAR Y CONECTAR, Y CREAR Y PRODUCIR, Sotavento M.B.A. No. 21, p. 90-107, 2013.
- LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. **The Delphi Method: Techniques and applications**. Reading: Addison-Wesley, 1975.
- LOO, R. The Delphi method: a powerful tool for strategic management. **International Policing: An International Journal of Police Strategies & Management**. v. 25, n. 4, p. 762-769, 2002.
- LOUSÃ, E. P.; GOMES, A. D. The influence of technology, organizational size and age on innovation. *Rev. Psicol., Organ. Trab., Brasília*, v. 17, n. 4, p. 252-259, dez. 2017.
- LUSTRI, D. A.; MIURA I. K. **Despertando a consciência para a visão sistêmica: Perspectivas para o século XXI**, FEA-RP USP, Ribeirão Preto, 2005.
- MCINTOSH, B.; TAYLOR, A. Developing T-Shaped Water Professionals: Building Capacity in Collaboration, Learning, and Leadership to Drive Innovation, *Journal of Contemporary Water research & education* issue 150, p. 6-17, 2013.
- MADHAVAN, R.; GROVER, R. From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management, *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 4, pp. 1-12, 2016.
- MAGALHÃES, M. L. **Auto e hetero avaliação no diagnóstico de necessidades de treinamento**. Instituto de Psicologia, UnB, Brasília, 1996.
- MARCH, J. G. **Exploration and exploitation in organizational learning**. *Organization Science*, vol. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1985.
- MARRAS, J. P. **Gestão estratégica de pessoas: conceitos e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MARTÍNEZ, E. M.; PENÃ, M. L. M. Formación de profesionales para la empresa del siglo XXI, *Ekonomiaz* N.º 89, 1.º semestre, 2016.
- MASCARENHAS, A. O. **Gestão Estratégica de Pessoas**. São Paulo: Cengage, 2008.
- MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Introdução à administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

- MEDEIROS, M. K.; BRETERNITZ, V. J. DATATHON - UMA FERRAMENTA PARA CAPACITAÇÃO EM AMBIENTE BIG DATA/ANALYTICS, RETC- Revista Eletrônica de Tencologia e Cultura, ed.20, p. 178-185, São Paulo, 2017.
- MEYRICK, J. **The Delphi method and health research**, Health Education, Vol. 103 v1, pp.7-16, 2003.
- MCCLELLAND, D. C. Testing for competence rather than for “intelligence.” **American Psychologist**, v. 28, n. 1, p. 1, 1973.
- MCLAGAN, P. A. **La Nueva generación de competencias**. Training and Development Digest, 1998.
- MEYERS, P.; WILEMON, D. Learning in new technology development teams. Journal of Product Innovation Management, v. 6, n.2, p. 79-88, June 1989.
- MIGUEL, P. A. C.; HO, L. L. Levantamento tipo survey. In: MIGUEL, P. A. C. *et al.* (org). **Metodologia da pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 73-127, 2010.
- MINAYO, M. C. S. (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.
- MIRABILE, R. J. Everything You Wanted to Know About Competency Modeling. Training & Development, vol. 51. n. 8, 1997.
- MUNCK, L.; MUSETTI M. M. GESTÃO ORGANIZACIONAL SOB A LÓGICA DA COMPETÊNCIA: APLICAÇÃO NA PEQUENA EMPRESA, RAM. Revista de Administração Mackenzie, vol. 9, núm. 1, pp.64-85 Universidade Presbiteriana Mackenzie São Paulo, Brasil, 2008
- NISEMBAUM, H. **A competência essencial**. São Paulo: Infinito, 2000.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- OECD. **The Definition and Selection of Key Competencies**, Paris, 2005. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>, Acesso em: 10 jan. 2017.
- OUYANG, Q. C.; PERELGUT, S.; SPOHER, J Collaborative Innovation Center as a New Service System to Drive Economic Development, GECSS- International Conference on Global Economy, Commerce and Service Science, 2014.
- PAREJA, I. V. **El método Delphi**. Bogotá: Facultad de Ingeniería Industrial, 2003.
- PARRY, S. B. The quest for competencies. **Training**. v. 33, n. 7, p. 48, 1996.

- PASQUAL, L. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho? **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 23, n. especial, p. 99-107, 2007.
- PESTKA, L. M.; BRAIDO, G. M.; CERUTTI, B. B. Planejamento de carreira: um estudo com formandos de administração de empresas, *Revista Destaques Acadêmicos*, v. 9, n. 1, p. 177-200, Lajeado, 2017.
- PEROCHIN, K. R.; BITENCOURT, L. T.; DUTRA, C. C. Elaboração das etapas para implantação de um plano de carreira em um escritório contábil em Caxias do Sul/RS, *Anais XI Seminário de Iniciação Científica do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário da Serra Gaúcha*, P. 226-241, 2016
- PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The core competence of the corporation**. Boston, v. 1990, p. 235-256, 1990.
- RABAGLIO, M. O. **Seleção por Competências**. 2. ed. São Paulo: Educator, 2001.
- REBELO, T.; GOMES, A. D. Different types of organization, different cultural orientations towards learning: what factors explain this? In K. A. Fanti (Ed.), *Applying psychological research to understand and promote the well-being of clinical and non-clinical populations* (pp. 175-186). Athens: ATINER, 2009.
- ROCHA, K. C. F.. **Competências e recursos: Um estudo exploratório desenvolvido com docentes do curso de administração de uma instituição de ensino superior**. São Paulo: Unimep, 2008.
- ROZADOS, H. B. F. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da Ciência da Informação. **Em Questão**, v. 21, n. 3, p. 64-86, 2015.
- RUANO, A. M. **Gestão por competências, uma perspectiva para a consolidação da gestão estratégica de recursos humanos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- RUAS, R. Desenvolvimento de Competência Gerenciais e Contribuição da Aprendizagem Organizacional. In: Fleury, M. T. L.; OLIVEIRA Jr. M. M. *Gestão Estratégica do Conhecimento: Integrando aprendizagem. Conhecimento e Competências*; São Paulo: Atlas, 2001;
- RUAS, R. Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações. In: RUAS, R.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre, Bookman, p. 34-55, 2005.
- RUBIN, K. S. **T-SHAPED Skills – A Counterbalance to the Work Variability from Sprint to Sprint**, Innolution, 2015.

- SA, E. G. L.; AMORIM, T. N. G. F. Principais Competências Exigidas aos Profissionais da Área de Controladoria em empresas comerciais da Região Metropolitana de Recife, I SIMPCONT, Recife, 2016
- SACKMAN, H. **Delphi Critique**. Lexington Books, Lexington, MA, 1975.
- SANTOS A. M.; FOGGIATTO D.; PACHECO F. C. T.; SILVA J. A. S.; MACHADO V. C.; CATAPAN D. C.; RIBASKI N. G. Proposta de melhoria no processo seletivo de empresa, Brazilian Journal of Development, Curitiba, 2016.
- SEIBERT, J.; UHLENBROOK, S.; WAGENER, T. Hydrology education in a changing world, Hydrol. Earth Syst. Sci., P. 1393–1399, 2013
- SILVA, L. C. F.; MORAES, R. R.; PRETOLA, S.; VIANNA, K.; GONÇALVES, E. RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE TALENTOS: A construção de competências para a gestão no Colégio Educando e Aprendendo LS, Revista de Administração e Contabilidade – RAC, 2017 Disponível em: <http://www.revistasfap.com/ojs3/index.php/rac/article/view/51>. Acessado em: 29 set . 2017.
- SHAW, S. B.; WALTER, M. T. Using comparative analysis to teach about the nature of nonstationarity in future flood predictions, Hydrol. Earth Syst. Sci. v. 16, p. 1269-1279, 2012.
- SCHINDLER, Martin. Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. Institute for Media and Communications Management, 2003.
- SCHULER R. S.; JACKSON S. E.; TARIQUE I. Global talent management and global talent challenges: Strategic opportunities for IHRM - Journal of World Business - Volume 46, Issue 4, October 2011, Pages 506-516
- SMATHERS R. A. **The 21st-Century T-SHAPED Lawyer**. American Bar Association, v. 40, n. 4, 2014. Disponível em: http://www.americanbar.org/publications/law_practice_magazine/2014/july-august/the-21st-century-t-SHAPED-lawyer.html Acesso em: 01/12/2016.
- SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. **Cadernos Temáticos: Mercado de Trabalho e Formação de Mão de Obra em TI**. SOFTEX, 2013. Disponível em: <http://www.softex.br/inteligencia/#cadernostematicos> Acesso em 25/07/2016.
- SORANO, G. A. Gestão por competências – um estudo de caso na companhia Brasileira de alumínio, ReFAE – Revista da Faculdade de Administração e Economia , São Paulo, 2009.
- SOUZA, F. M. S.; NETO J. B. S.; SILVA, L. M. F. P. N.; MEDEIROS M. B. O modelo de gestão de pessoas por competências: análise comparativa dos aspectos críticos para a implementação em duas empresas, SEAA, Mossoró, 2011.

- SPAACK, T. The Concept of Legal Competence. The IVR Encyclopediadia of Jurisprudence, Legal Theory, and Philosophy of Law, May 2005
- SPENCER, L. M. JR.; SPENCER, S. M. **Competency at Work: Models for Superior Performance**. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1993.
- SPENDER, J. C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. M. (orgs). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.
- TORRES, A. A. L.; ZIVIANI F.; SILVA S. M. Mapeamento de competências: ferramenta para a comunicação e a divulgação científica, TransInformação – Comunicação e Divulgação Científica, Campinas, 2012.
- TRANQUILLO, J. The T-shaped Engineer: Connecting the STEM to the TOP, 120th ASEE Annual Conference & Exposition, American Society for Engineering Education, Atlanta, 2013
- UHLENBROOK, S.; JONG, E. T-Shaped competency profile for water professionals of the future, Hydrol. Earth Syst. Sci., p.2935–2957, 2012.
- URBANAVICIUS V.J.; PAULA, J. O.; PRUDENCIANO R. M. L. R. Identificação do Conhecimento, Habilidade e Atitude (CHA) dos coordenadores de curso de uma Instituição de Ensino Superior, Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, 2007
- URTASUN, A; NÚÑEZ, I. Work-based competences and careers prospects: a study of Spanish employees. Personnel Review, v. 41, n. 4, p. 428-449, 2012
- VAIMAN, V.; SCULLION, H.; COLLINGS, D. Talent management decision making. Management Decision, v. 50, n. 5, p. 925-941, 2012
- VIANNA, I. O. **Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica**. São Paulo: EPU, 2001.
- YANG, J. Innovation capability and corporate growth: an empirical investigation in China. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, p. 34-46, 2012.
- YANHUA, C.; WATSON, R. A review of clinical competence assessment in nursing. Nurse education today, v. 31, n. 8, p. 832-836, 2011.
- ZABALA, A.; ARNAU, L. Como ensinar e aprender competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- ZARIFIAN, P. **A gestão da e pela competência**. In: Seminário Educação Profissional, Trabalho E Competências, Rio de Janeiro: Centro Internacional para a Educação, Trabalho e Transferência de Tecnologia, 1996.
- ZARIFIAN, P. **Objectif compétence**. Paris: Liaisons, 1999.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

ZARIFIAN, P. **O modelo da competência**: trajetória histórica, desafios atuais e propostas. São Paulo: Senac São Paulo, 2003.

WOO, J. H.; MARK C.; JOHNSON E.R.; FLORES E. B.; CHRISTOPHER E. Dynamic Knowledge Map: Reusing experts' tacit knowledge in the AEC industry. Automation in Construction 2004.

WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. A. **Delphi – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo**. Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, v. 1, n. 12, p. 54-65, 2000.

APÊNDICE 1 - TESTE DE FACE – CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA E TERMO DE CONSENTIMENTO

Convite para participação na pesquisa "Questões para validar um instrumento de pesquisa"

O mestrando em Informática e Gestão do Conhecimento, Antonio Carlos da Silva, vinculado a Universidade Nove de Julho (Uninove), convida vossa senhoria para participar do preenchimento das questões para validação de um instrumento de pesquisa desenvolvida sob a orientação do professor doutor Ivanir Costa.

O objetivo desta pesquisa é validar se as questões sobre competência, C.H.A e T-SHAPED podem ser utilizados como instrumento de pesquisa deste trabalho que visa contribuir para a melhoria da avaliação da competência do profissional do setor privado que pode contribuir para melhoria da gestão dos colaboradores das organizações.

A pesquisa é composta por um questionário que levará apenas alguns minutos para ser preenchido.

As respostas individuais serão manuseadas apenas pelo pesquisador e seu orientador. O resultado será amplamente divulgado pela dissertação e periódicos científicos, porém a identidade dos participantes será preservada, com o sigilo das respostas garantido.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

link para acessar o instrumento de pesquisa

[http://](http://.....)

link para acessar as questões que validam o instrumento de pesquisa

<http://.....>

APÊNDICE 2 – QUESTÕES PARA VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

1. A quantidade de questões apresentadas é suficiente para as respostas sobre avaliação de competência de profissionais de TI?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

2. As questões estão formuladas de forma clara, concreta e precisa?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

3. O conteúdo das questões constantes no questionário podem ser utilizadas para medir a competência de um profissional de TI no mercado brasileiro?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

4. As questões deixam claro que a competência dos profissionais de TI podem ser avaliadas pelo modelo C.H.A.?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

5. As questões deixam claro que a competência dos profissionais de TI podem ser avaliadas pelo modelo T-SHAPED?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

6. As questões deixam claro que a pesquisa pretende apresentar o uso combinado dos modelos C.H.A. e T-SHAPED?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

7. É necessária mudar a composição ou estrutura de alguma questão?

SIM () NÃO ()

Comente sua resposta:

APÊNDICE 3 – DEFINIÇÃO SOBRE COMPETÊNCIA, C.H.A. e T-SHAPED PARA OS ESPECIALISTAS ENTENDEREM O INSTRUMENTO DE PESQUISA QUE ESTÁ SENDO AVALIADO - 1ª RODADA

COMPETÊNCIA

É a aptidão que um indivíduo tem em ser proativo, de ir além do que está previsto, além de um conhecimento prático de experiências antecedentes. Ela se dá por meio da aprendizagem individual e coletiva, envolvendo a assimilação de conhecimentos, a integração de habilidades e a adoção de atitudes relevantes para a obtenção de alto desempenho para cumprir uma demanda específica no trabalho. O uso do conceito de competência permitiu o surgimento de uma gestão de pessoas mais alinhada com as expectativas e as necessidades das organizações e dos indivíduos (BRANDÃO & GUIMARÃES, 1990; RUAS, 2005; ZARIFIAM, 2001; DUTRA, 2004; ARTHUR & ROUSSEAU, 1996).

C.H.A.

É tudo o que uma função ou cargo de uma empresa exige de um profissional para que o serviço ou produto seja bem administrado e de boa qualidade. No entanto, tais atribuições precisam estar bem definidas e atualizadas.

- A letra 'C' representa o conhecimento e refere-se ao saber. É o que é aprendido nas áreas acadêmicas e nas literaturas. Toda informação absorvida, assimilada e acumulada no decorrer da vida, causando impacto sobre seus julgamentos ou comportamento.
 - A letra 'H' representa a habilidade, que é o saber fazer, é a aplicação de forma produtiva de todos os nossos conhecimentos do dia-a-dia.
 - A letra 'A' representa atitude, ou seja, o comportamento humano ou tipo de conduta assumida pela pessoa em situações distintas e na sociedade, ou seja, representa as emoções, os valores e os sentimentos das pessoas – o querer fazer.
- Autores definem conhecimentos, habilidades e atitudes sintetizado como "CHA" os quais podem ser interpretados como o "saber", "o saber fazer" e "o saber agir". O conhecimento é transmitido através de treinamentos, experiências de vida e profissionais e também na educação formal. A capacidade e domínio do indivíduo em realizar determinadas tarefas para alcançar os objetivos estão relacionados a habilidades.

A reação comportamental do indivíduo em determinadas situações específicas define a atitude. Já os valores são as ideias e concepções que influenciam nas escolhas dos meios e dos fins desejados (MAXIMIANO, 2000; RUAS, 2001; FLEURY e FLEURY, 2004).

T-SHAPED

É definido como a habilidade profunda (a barra ‘|’ vertical do ‘T’) e ampla (o traço ‘-’ horizontal do ‘T’), ou seja, seus possuidores podem explorar domínios de conhecimento específicos e suas diversas aplicações em produtos específicos.

Por exemplo, pessoas com habilidades em forma de T não só têm um conhecimento profundo de uma disciplina (como por exemplo, Engenharia de Software), mas também sabem como sua disciplina interage com outras disciplinas (tal como modelagem de banco de dados).

O conhecimento profundo e a ampla gama de experiências permitem que o profissional T-SHAPED tenha uma adaptação mais rápida nas mudanças de função, além de melhores habilidades de comunicação para trabalho em equipe em contextos multidisciplinares, multifuncionais ou multiculturais (DEMIRKAN AND SPOHRER 2015; DONOFRIO *et al.* 2010; HANSEN AND OETINGER 2001).

INSTRUMENTO DE PESQUISA

QUESTÕES SOBRE COMPETÊNCIA

Q1: O uso do conceito de competência pode ser aplicado na avaliação de profissionais de TI?

- () CONCORDO TOTALMENTE
 () CONCORDO
 () NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
 () DISCORDO
 () DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

Q2: A experiência prática do profissional de TI pode ser utilizada para avaliar a sua competência?

- () CONCORDO TOTALMENTE

- CONCORDO
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

Q3: A competência dos profissionais de TI pode ser utilizada pela gestão de pessoas para avaliar se o profissional atende as expectativas e necessidades das organizações?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

QUESTÕES SOBRE O C.H.A.

Q4: O modelo C.H.A. pode ser considerado uma ferramenta assertiva na avaliação de profissionais de TI?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

Q5: O profissional de TI que possui “C.H.A.” pode ser considerado um colaborador eficaz dentro das organizações?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO

- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

Q6: A falta de um dos pilares do C.H.A. (conhecimento, habilidade e atitude) pode influenciar na escolha do profissional de TI adequado para a realização de um projeto ou trabalho dentro das organizações?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

QUESTÕES SOBRE T-SHAPED

Q7: O modelo T-SHAPED pode ser considerado uma ferramenta útil na avaliação de profissionais de TI?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

Q8: Para que o profissional de TI seja considerado T-SHAPED é necessário ser especialista na área que está sendo avaliado e ter uma visão generalista em outras áreas da TI?

- CONCORDO TOTALMENTE

-) CONCORDO
-) NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
-) DISCORDO
-) DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

Q9: O profissional de TI T-SHAPED pode ser considerado um colaborador performático e de fácil adaptação quando passa a exercer uma nova função ou papel dentro das organizações?

-) CONCORDO TOTALMENTE
-) CONCORDO
-) NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
-) DISCORDO
-) DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

QUESTÃO C.H.A. e T-SHAPED

Q10: O uso do modelo T-SHAPED agregado ao pilar do conhecimento do modelo C.H.A. pode melhorar a avaliação sobre a competência do profissional de TI?

-) CONCORDO TOTALMENTE
-) CONCORDO
-) NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
-) DISCORDO
-) DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta:

APÊNDICE 4 – DEFINIÇÃO SOBRE COMPETÊNCIA, C.H.A. e T-SHAPED PARA OS ESPECIALISTAS ENTENDEREM O INSTRUMENTO DE PESQUISA QUE ESTÁ SENDO AVALIADO - 2ª RODADA

COMPETÊNCIA

É a aptidão que um indivíduo tem em ser proativo, de ir além do que está previsto, além de um conhecimento prático de experiências antecedentes. Ela se dá por meio da aprendizagem individual e coletiva, envolvendo a assimilação de conhecimentos, a integração de habilidades e a adoção de atitudes relevantes para a obtenção de alto desempenho para cumprir uma demanda específica no trabalho. O uso do conceito de competência permitiu o surgimento de uma gestão de pessoas mais alinhada com as expectativas e as necessidades das organizações e dos indivíduos (BRANDÃO & GUIMARÃES, 1990; RUAS, 2005; ZARIFIAM, 2001; DUTRA, 2004; ARTHUR & ROUSSEAU, 1996).

C.H.A.

É tudo o que uma função ou cargo de uma empresa exige de um profissional para que o serviço ou produto seja bem administrado e de boa qualidade. No entanto, tais atribuições precisam estar bem definidas e atualizadas.

- A letra 'C' representa o conhecimento e refere-se ao saber. É o que é aprendido nas áreas acadêmicas e nas literaturas. Toda informação absorvida, assimilada e acumulada no decorrer da vida, causando impacto sobre seus julgamentos ou comportamento.
- A letra 'H' representa a habilidade, que é o saber fazer, é a aplicação de forma produtiva de todos os nossos conhecimentos do dia-a-dia.
- A letra 'A' representa atitude, ou seja, o comportamento humano ou tipo de conduta assumida pela pessoa em situações distintas e na sociedade, ou seja, representa as emoções, os valores e os sentimentos das pessoas – o querer fazer. Autores definem conhecimentos, habilidades e atitudes sintetizado como "CHA" os quais podem ser interpretados como o "saber", "o saber fazer" e "o saber agir". O conhecimento é transmitido através de treinamentos, experiências de vida e profissionais e também na educação formal. A capacidade e domínio do indivíduo em realizar determinadas tarefas para alcançar os objetivos estão relacionados a habilidades.

A reação comportamental do indivíduo em determinadas situações específicas define a atitude. Já os valores são as ideias e concepções que influenciam nas escolhas dos meios e dos fins desejados (MAXIMIANO, 2000; RUAS, 2001; FLEURY e FLEURY, 2004).

T-SHAPED

É definido como a habilidade profunda (a barra '|' vertical do 'T') e ampla (o traço '-' horizontal do 'T'), ou seja, seus possuidores podem explorar domínios de conhecimento específicos e suas diversas aplicações em produtos específicos.

Por exemplo, pessoas com habilidades em forma de T não só têm um conhecimento profundo de uma disciplina (como por exemplo, Engenharia de Software), mas também sabem como sua disciplina interage com outras disciplinas (tal como modelagem de banco de dados).

O conhecimento profundo e a ampla gama de experiências permitem que o profissional T-SHAPED tenha uma adaptação mais rápida nas mudanças de função, além de melhores habilidades de comunicação para trabalho em equipe em contextos multidisciplinares, multifuncionais ou multiculturais (DEMIRKAN AND SPOHRER 2015; DONOFRIO *et al.* 2010; HANSEN AND OETINGER 2001).

INSTRUMENTO DE PESQUISA

QUESTÃO SOBRE C.H.A. X T-SHAPED

Sabe-se que:

Um profissional T-SHAPED é generalista por possuir diversos conhecimentos, tal como solucionador de problemas, analítico, colaborativo, entre outros, mas também é especialista, pois tem profundo conhecimento na área de sua atuação.

O Conhecimento, "C" do acrônimo C.H.A. - Conhecimento, Habilidade e Atitude, é fundamental em qualquer área ou posição, em qualquer momento e independentemente da política da empresa, estudar, ler, participar ativamente de treinamentos, assimilar feedbacks, ouvir e trocar experiências no dia a dia são ações individuais que podem ser adotadas por profissionais que sempre terão espaço no mercado.

Com isso, é possível concluir que as competências devem ser desenvolvidas e utilizadas no dia-a-dia, agregando valor as atividades individuais e contribuindo para o bem comum, através da melhoria de processos que envolvem uma ou mais áreas, bem como as relações humanas no ambiente de trabalho.

Com base nessas informações é possível afirmar que a utilização do modelo T-SHAPED combinado com o Conhecimento, "C" do modelo C.H.A., pode melhorar a avaliação das competências do profissional de TI?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO
- DISCORDO TOTALMENTE

Comente sua resposta: