



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PERNAMBUCO

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CAMPUS JABOATÃO DOS GUARARAPES**

Pós-Graduação em Gestão e Qualidade em Tecnologia da Informação e  
Comunicação

ELIFAS CARVALHO VIEIRA

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO: Um estudo de caso da percepção sobre  
compartilhamento de conhecimento entre profissionais de TI**

**Jaboatão dos Guararapes**

**2021**

ELIFAS CARVALHO VIEIRA

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO: Um estudo de caso da percepção sobre  
compartilhamento de conhecimento entre profissionais de TI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do diploma de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão e Qualidade em Tecnologia da Informação e Comunicação do IFPE Campus Jaboatão dos Guararapes, sob orientação o professor Francisco do Nascimento Junior.

**Jaboatão dos Guararapes**

**2021**



## FICHA CATALOGRÁFICA

V658e Vieira, Elifas Carvalho.

Um estudo de caso da percepção sobre compartilhamento de conhecimento entre profissionais de TI / Elifas Carvalho Vieira; Orientador Prof. Dr. Francisco do Nascimento Júnior - Jaboatão dos Guararapes, 2021.

85f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão e Qualidade em Tecnologia da Informação e Comunicação) – IFPE - Campus Jaboatão dos Guararapes.

Inclui Referências.

1. Tecnologia da Informação e Comunicação 2. Gestão do conhecimento. 3. Comunicação e conhecimento 4. Tecnologia da informação e conhecimento. I. Vieira, Elifas Carvalho. II. IFPE. III. Título.

CDD 004.21

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:  
Um estudo de caso da percepção sobre compartilhamento de conhecimento  
entre profissionais de TI**

Trabalho aprovado. Jaboatão dos Guararapes, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2021.

**Banca examinadora**

---

Prof<sup>o</sup> Francisco do Nascimento Junior – Presidente da banca

---

Prof<sup>a</sup> Natália Mary Oliveira de Souza – Avaliador (a)

---

Prof<sup>a</sup> Viviane Cristina Oliveira Aureliano – Avaliador (a)

Jaboatão dos Guararapes

2021

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo dom da vida e pela capacitação. Porque Dele, por Ele e para Ele são todas coisas.

Ao meu orientador, professor Francisco, pela paciência e dedicação, me mostrando os melhores caminhos a serem tomados para conclusão deste trabalho.

À minha esposa, por revisar cada capítulo e sempre perguntar: “Você não vai terminar este trabalho?”.

Aos meus pais, por todo o sacrifício que fizeram durante toda vida, para que seus filhos pudessem ter a melhor educação.

Aos colegas de turma, que se mantiveram juntos durante todo o curso e acompanhando cada um, até a conclusão dos trabalhos.

Aos amigos, que se alegram com cada conquista e estão prontos a ajudar.

## RESUMO

O ambiente competitivo do mundo corporativo sofreu um grande impacto quando recursos físicos deixaram de ser o principal diferencial estratégico, dando lugar a recursos intangíveis, mudando o foco das empresas para a inovação. Para lidar com os novos desafios, a geração de conhecimentos novos e internos tornou-se uma das principais armas usadas para obtenção de sucesso em meio à concorrência. Diante disso, as empresas e a academia desenvolveram o conceito de gestão do conhecimento, com o objetivo de encontrar técnicas, ferramentas e processos, que maximizam o desenvolvimento de novos conhecimentos. A demanda gerada por esta transformação, fez com que as organizações encontrassem na tecnologia uma forte aliada, pela sua característica de romper barreiras de espaço, distância, custo e tempo. Porém, a gestão do conhecimento não é um tema de tecnologia, mas de pessoas, e neste contexto se faz necessário entender como os profissionais compartilham e adquirem conhecimento, e quais as suas percepções a respeito disso. Este estudo buscou compreender essa questão, com foco em pessoas que trabalham com tecnologia da informação, com o objetivo de fornecer informações que ajudem as empresas no planejamento e execução de suas práticas de fomento de novos conhecimentos. Através de uma pesquisa, foi verificada a percepção que estes profissionais têm, sobre a relevância no compartilhamento do conhecimento, que após aplicada a uma análise quantitativa nos deu um panorama que pode ser utilizado no auxílio à gestão do conhecimento.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Processo SECI. Conversão de conhecimento. Tecnologia da informação e conhecimento.

## ABSTRACT

The competitive environment of the corporate world suffered a great impact when physical resources ceased to be the main strategic differential, giving way to intangible resources, changing the focus of companies towards innovation. To deal with the new challenges, the generation of new and internal knowledge has become one of the main weapons used to achieve success in the midst of competition. In view of this, companies and academy developed the concept of knowledge management, with the aim of finding techniques, tools and processes that would maximize the development of new knowledge. The demand generated by this transformation made organizations find in technology a strong ally, due to its characteristic of breaking barriers of space, distance, cost and time. However, knowledge management is not a topic of technology, but of people, and in this context it is necessary to understand how professionals share and acquire knowledge, and what their perceptions are regarding it. This study hopes to understand this issue, focusing on people who work with information technology, with the aim of providing information that helps companies in planning and executing their practices to foster new knowledge. Through a research, it was verified the perception that these professionals have, about the relevance in knowledge sharing, which after applied to a quantitative analysis gave us a panorama that can be used to aid knowledge management.

**Keywords:** Knowledge management. SECI process. Knowledge conversion. Information technology and knowledge.

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Expansão de ativos intangíveis.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 2 – Escala do conhecimento.....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 3 – Modelo esquemático de representação da taxonomia da formulação de ações estratégicas.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 4 – Dispêndios de capital – Empresas norte-americanas – 1965 – 1991 (Em bilhões de US\$).....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 5 - Espiral da Tese-Antítese-Síntese.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 6 – Modelo SECI.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 7 – Representação conceitual do Ba.....</b>	<b>26</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1 – Classificação de alta e baixa relevância para o modelo SECI.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabela 2 – Classificação de alta e baixa concordância por tipo de Ba.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabela 3 – Análise Fatorial Confirmatória do SPSS.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabela 4 – Distribuição de médias do processo SECI.....</b>	<b>44</b>
<b>Tabela 5 – Distribuição de médias dos contextos de Ba.....</b>	<b>47</b>
<b>Tabela 6 – Índice de correlação de Pearson entre processo SECI e Contexto de Ba.....</b>	<b>50</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Correlação SECI x Ba.....	14
Quadro 2 – As três eras da administração no século XX.....	15
Quadro 3 – Interpretação do coeficiente de correlação de Pearson.....	51



## SUMÁRIO

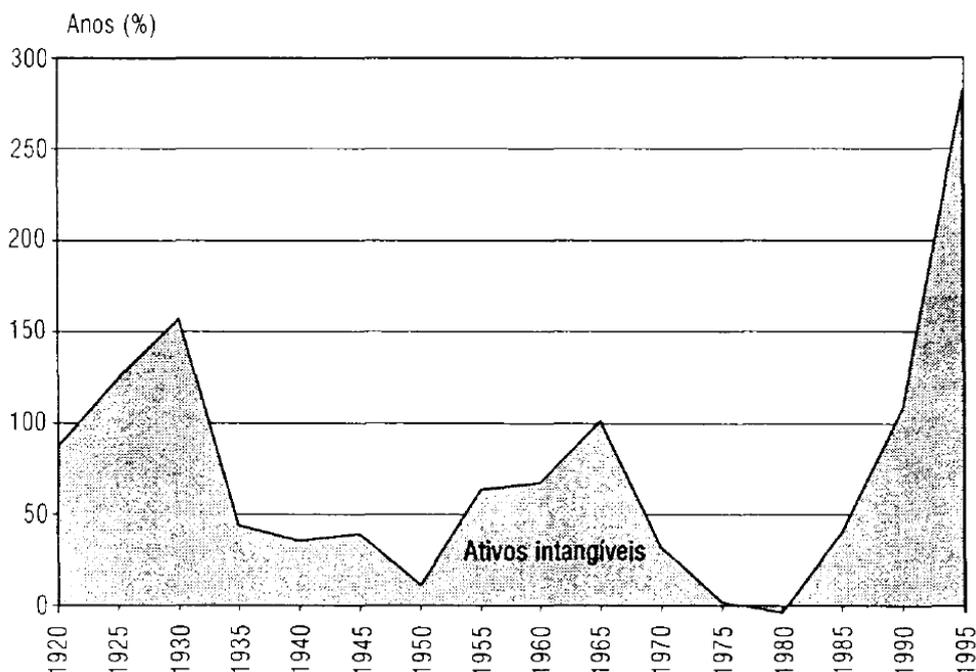
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Gestão do conhecimento organizacional</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>A dialética do conhecimento organizacional</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1</b>	<b>O modelo SECI</b>	<b>23</b>
<b>2.2.2</b>	<b>O conceito de 'Ba' (Lugar)</b>	<b>25</b>
<b>2.3</b>	<b>Gestão do conhecimento e tecnologia</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>QUALIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>35</b>
<b>5.1</b>	<b>Análises iniciais</b>	<b>35</b>
<b>5.2</b>	<b>Análise confirmatória dos agrupamentos do processo SECI e Ba's</b>	<b>41</b>
<b>5.3</b>	<b>Análise de médias por constructo</b>	<b>43</b>
<b>5.4</b>	<b>Análise de correlação entre os constructos do modelo SECI e os contextos de Ba</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>53</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>55</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>58</b>
	<b>ANEXO</b>	<b>85</b>

## 1 INTRODUÇÃO

À medida que as organizações passaram a utilizar a informação em suas estratégias de forma cada vez mais intensa, notou-se que além dos bens e serviços gerados, o valor destas, na percepção do mercado e do usuário, está ligado a aspectos intangíveis, como capacidade de inovação, valor da marca, talento dos funcionários (em especial dos gestores), a relação com seus clientes, entre outros (ALVARENGA NETO; NEVES, 2012).

De Oliveira Barroso e Gomes (1999) destacam a expansão do valor excedente em relação ao valor contábil de ações empresariais entre 1920 e 1995, sugerindo que os aspectos intangíveis desempenham um papel fundamental no crescimento das organizações. Na figura 1 os autores exibem um grande aumento dos ativos intangíveis, de acordo com o índice Dow Jones.

**Figura 1 – Expansão de ativos intangíveis**



Fonte: Extraído de De Oliveira Barroso e Gomes (1999, p. 149)

Dentre estes ativos encontramos o conhecimento que, para Stewart (1998), faz parte do capital intelectual de uma organização e é capaz de gerar riqueza. Assim as organizações compreendem a necessidade de criar e fazer a gestão do conhecimento (GC), que, para Leite e Costa (2007), de forma geral, trata-se de

controle e planejamento de ações (políticas, mecanismos, ferramentas, estratégias e outros) governando o fluxo do conhecimento, em seu sentido explícito, englobando a gestão da informação.

A definição de Gestão do Conhecimento (GC) é ampla e, segundo Cianconi *et al.* (2003), deve ser observada de forma segmentada, sendo esta: **Contextual** (ambiente social, cultural, econômico); **Estrutural** (as organizações e a evolução da teoria organizacional); e **Conjuntural** (aspectos teóricos e práticos da gestão do conhecimento). Em termos práticos, é possível explicar a gestão do conhecimento como: identificação e mapeamento dos ativos intelectuais ligados à organização; geração de conhecimentos novos oferecendo vantagens competitivas frente ao mercado; viabilização de acesso às informações organizacionais através do compartilhamento de melhores práticas e a tecnologia que torna isto possível (DE OLIVEIRA BARROSO; GOMES, 1999).

No campo organizacional, Takeuchi e Nonaka (2009) sugeriram um processo que desenha o fluxo de criação, compartilhamento e conversão de conhecimento, que acontece de forma cíclica através da interação dialética entre conhecimentos tácitos e explícitos. Os modos como os conhecimentos são convertidos foram definidos como: **Socialização** (tácito para tácito); **Externalização** (tácito para explícito); **Combinação** (explícito para explícito); e **Internalização** (explícito para tácito). Este processo é chamado de **SECI**.

A partir da observação da materialidade espaço-temporal na criação e conversão do conhecimento, Takeuchi e Nonaka (2009) definiram o termo “**Ba**” (com o significado simples de “lugar”) e explicam ser um contexto distribuído em movimento, onde o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado. Os autores defendem que o processo de criação individual de conhecimento acontece através do relacionamento entre os indivíduos, definido no tempo e espaço, não podendo ser criado num vácuo, mas acontecendo num lugar onde a informação recebe significado através da interpretação para se tornar conhecimento. Segundo os autores, existem 4 tipos de *Ba*: **Ba Originário**; **Ba Interativo**; **Ba Virtual**; e **Ba prático**.

Takeuchi e Nonaka (2009), explicam que existe uma ligação direta entre os modos de conversão de conhecimento SECI e os Ba's, em que os Ba's exercem influência sob o modo de conversão de conhecimento e que se bem estimulados potencializam o processo SECI. No quadro 1 podemos observar a relação entre os conceitos apresentados acima.

**Quadro 1 – Correlação SECI x Ba**

<b>Modo de conversão</b>	<b>Contexto de Ba</b>
Socialização	Originário
Externalização	Interativo
Combinação	Virtual
Internalização	Prático

Fonte: Elaborado pelo autor.

De Almeida *et al* (2006) destacam que a tecnologia da informação (TI) promoveu o crescimento da aprendizagem organizacional quando proporcionou a captura, codificação e distribuição do conhecimento de forma massiva e organizada, permitindo que este conhecimento possa ser utilizado várias vezes. Sendo assim o conhecimento pode ser preservado como memória da empresa e deve ser utilizado pelas futuras gerações da organização.

A relação entre as tecnologias da informação e o crescimento de ativos intangíveis pode ser observada quando são analisadas a figura 1 e o quadro 2. No momento em que ocorre a expansão de ativos intangíveis, se iniciava a era da informação a partir dos anos 90, como demonstrado por Alvarenga neto e Neves (2012) quando lecionam sobre as eras da administração.

## Quadro 2 – As três eras da administração no século XX

<p><b><u>ERA CLÁSSICA</u></b> 1900 - 1950</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Início da industrialização</li> <li>.Estabilidade</li> <li>.Pouca mudança</li> <li>.Previsibilidade</li> <li>.Regularidade e certeza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Administração Científica</li> <li>.Teoria Clássica</li> <li>.Relações Humanas</li> <li>.Teoria da Burocracia</li> </ul>
<p><b><u>ERA NEOCLÁSSICA</u></b> 1950-1990</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Desenvolvimento industrial</li> <li>.Aumento da mudança</li> <li>.Fim da previsibilidade</li> <li>.Necessidade de Inovação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Teoria Neoclássica</li> <li>.Teoria Estruturalista</li> <li>.Teoria Comportamental</li> <li>.Teoria de Sistemas</li> <li>.Teoria da Contingência</li> </ul>
<p><b><u>ERA DA INFORMAÇÃO</u></b> Após 1990</p>	<p><b>.Tecnologia da Informação (TI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Globalização</li> <li>.Ênfase nos Serviços</li> <li>.Aceleração da mudança</li> <li>.Imprevisibilidade</li> <li>.Instabilidade e incerteza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Ênfase na:</li> <li>*Produtividade</li> <li>*Qualidade</li> <li>*Competitividade</li> <li>*Cliente</li> <li>*Globalização</li> </ul>

Fonte: Extraído de CHIAVENATO (2000), *apud* Alvarenga neto e Neves (2012, p.2)

Álvares (2010) informa que o principal indutor para a criação de uma sociedade do conhecimento e aprendizado foi a revolução nas tecnologias da informação e comunicação (TIC). Segundo Tapscott (1997, *apud* ALVARES, 2010) existe uma dependência entre as TICs e a nova economia, nomeada por este de **Economia Digital**, em que o surgimento de uma economia baseada no conhecimento só foi possível por causa da tecnologia da informação.

Neste contexto, a tecnologia da informação (TI) tem um papel fundamental no apoio à GC, se utilizada corretamente é de grande contribuição, uma vez que possibilita de maneira prática e segura conduzir a informação até as pessoas. Porém, Rollett (2012), alerta que GC não é um tema sobre tecnologia, mas sobre pessoas (indivíduos, equipes, culturas, comunidades e organizações) e De Carvalho (2006) identifica muitos desafios no uso de tecnologia de informação, pelo fato da gestão do conhecimento ser uma combinação complexa de pessoas, processos e tecnologia.

É neste contexto que este trabalho se **justifica** em tentar entender como num ambiente de profissionais de TI o conhecimento é compartilhado, do ponto de vista de suas percepções quanto aos meios e ao ambiente, dentro da cosmovisão dos modelos apresentados por Takeuchi e Nonaka (2009). Acredita-se que é importante

verificar este nicho de profissionais pela sua relação direta com a tecnologia, pois se esta fornece um grande apoio na Gestão do Conhecimento, é importante entender aspectos humanos dos profissionais sugeridos para que então outros trabalhos possam utilizar a TI como potencializador na construção de conhecimento em organizações voltadas para o mercado tecnológico. Isso porque, não identificamos na literatura, trabalhos que validem a teoria proposta entre profissionais de TI.

Neste contexto, o trabalho tem como **objetivo geral** identificar como se dá a percepção a respeito da aquisição e compartilhamento de conhecimento em uma determinada organização de TI, considerando a influência do contexto físico interno e externo influencia a percepção dos profissionais.

Os **objetivos específicos** são detalhados nos itens abaixo:

- Identificar a percepção de relevância que os profissionais de TI consideram quanto aos meios de compartilhamento de conhecimento, segundo a visão do modelo SECI;
- Identificar a percepção de relevância que os profissionais de TI consideram quanto ambiente de compartilhamento de conhecimento, segundo o conceito de Ba; e
- Verificar se existe correlação entre os Ba's identificados na organização e a relevância com os meios de aquisição e compartilhamento de conhecimento, do modelo SECI.

No capítulo 2, explanamos o referencial teórico e apresentamos a teoria que baseou a pesquisa do trabalho. Definimos a metodologia no capítulo 3. Para o capítulo 4, foi demonstrada a população dos respondentes da pesquisa. As análises dos dados capturados foram feitas no capítulo 5, concluindo, no capítulo 6 com as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Gestão do conhecimento organizacional

De Oliveira Barroso e Gomes (1999) introduzem que o conhecimento está no fim de uma escala, que começa com os **Dados**, passa pela **Informação** e chega ao **Conhecimento**, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2 – Escala do conhecimento



Fonte: Adaptado de De Oliveira Barroso e Gomes (1999, p. 152)

Davenport (1998) frisa que dado, informação e conhecimento não são sinônimos e que saber de qual deles precisamos muitas vezes determina o sucesso ou fracasso organizacional. No trecho abaixo o autor explana a importância de entender a diferença entre os termos.

CONHECIMENTO não é dado nem informação, embora seja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam normalmente uma questão de grau. Começamos com esses termos mais conhecidos porque eles são mais familiares e porque podemos entender melhor o conhecimento em correlação com eles. A confusão entre dado, informação e conhecimento – em que diferem e o que *significam* – gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados satisfatórios. De modo geral, as empresas investem pesadamente em soluções antes de saber exatamente quais são seus problemas e o resultado, como não poderia deixar de ser, é desastroso. (DAVENPORT, 1998, p. 1)

Através de uma revisão da literatura, Miranda (1999) estruturou um arcabouço teórico com a intenção de reduzir a grande variedade de concepções sobre termos utilizados, relacionados ao conhecimento estratégico organizacional, a um denominador comum. A partir da definição dos conceitos o autor estabeleceu uma taxonomia da formulação de ações estratégicas em uma organização, que explana a definição dada por De Oliveira Barroso e Gomes (1999). A seguir são enumerados os conceitos e uma breve descrição deles.

1. **Dado** é uma coleção de registros conhecidos, que podem ser qualitativos ou quantitativos e que, organizados, agrupados, categorizados e padronizados de forma adequada, tornam-se informação;
2. **Informação** são dados organizados de modo significativo, sendo aporte importante na tomada de decisões;
3. **Monitoramento externo ou estratégico** é a observação sistemática e o colhimento de dados do ambiente externo à organização;
4. **Monitoramento interno ou acompanhamento** é a observação sistemática e o colhimento de dados do ambiente interno à organização;
5. **Conhecimento explícito** é o conjunto de informações anteriormente adquiridas em algum suporte (livros, documento e etc.) e que caracteriza o conhecimento disponível sobre um tema específico;
6. **Conhecimento tácito** é o aglomerado de conhecimento prático acerca de um assunto, que incorpora certezas, crenças, sentimentos, emoções e outros fatores relacionados à experiência e à personalidade de quem o possui;
7. **Conhecimento estratégico** é a combinação de conhecimento explícito e tácito gerado com base em informações estratégicas e informações de acompanhamento, integrando-se o conhecimento de especialistas;
8. **Inteligência estratégica** é a utilização do conhecimento estratégico na tomada de decisão sobre a formulação ou redefinição de estratégias eleitas por uma organização;
9. **Informação estratégica** é a informação adquirida do monitoramento estratégico, que provê a formulação de estratégias pelos responsáveis pela tomada de decisão nos níveis gerenciais da organização;
10. **Informação não estratégica ou de acompanhamento** é a informação adquirida do monitoramento interno, que, unida à informação estratégica, traduz-se em conhecimento estratégico explícito;

11. **Estratégia** é a ação, estabelecida a partir de informações que geram criatividade, originalidade e inovação, permitindo à organização destacar-se da concorrência, assumindo vantagem competitiva no mercado, por agregar exclusividade na realização de um processo, na disponibilização de um produto ou serviço ou na exploração de um segmento de mercado;

12. **Sistema de informação estratégica** é o conjunto informatizado de ferramentas que proporcionam o tratamento dos dados colhidos pelo monitoramento estratégico, tornando-os informações e agregando-lhes conhecimento, com o objetivo de que se componha insumo para a inteligência estratégica;

13. **Sistema especialista** é a ferramenta informatizada que coaduna conhecimento de especialistas e processamento de informações que sustentam a tomada de decisões;

14. **Sistema não especialista** é a ferramenta informatizada que processa informações utilizadas na tomada de decisões, mas sem agregar conhecimento de especialistas.

Dentre os conceitos apresentados destaca-se para este trabalho o **conhecimento tácito e explícito**. No próximo capítulo apresentaremos a interação dialética destes, na geração e conversão de conhecimento organizacional.

Na figura 3 podemos observar um modelo esquemático de representação da taxonomia da formulação de ações estratégicas, que foi desenvolvido por Miranda (1999).

Drucker (1998) afirma que vivemos numa nova sociedade, que podemos chamar de “sociedade pós-capitalista”, cujo recurso básico na economia deixou de ser o capital, a mão-de-obra, os recursos naturais, e passou a ser o conhecimento. Cada vez mais se torna menos viável a obtenção de grandes lucros, criando ou deslocando coisas e controlando dinheiro. Nesse contexto, em que os recursos tradicionais (terra, mão-de-obra e capital) geram cada vez menos retorno ao investimento, a informação e o conhecimento passaram a ser os maiores produtores de riqueza.

**Figura 3 – Modelo esquemático de representação da taxonomia da formulação de ações estratégicas**



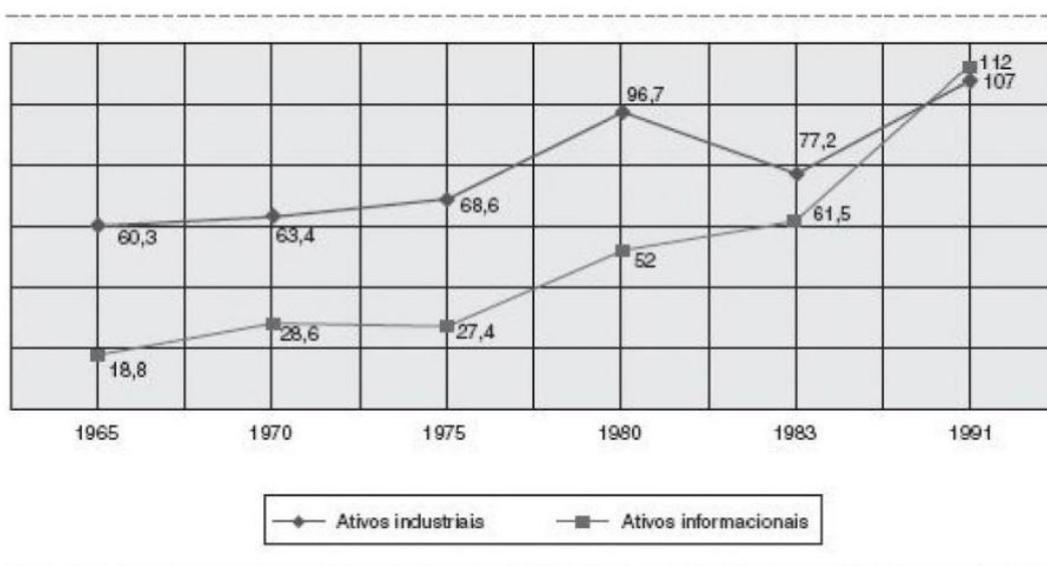
Fonte: extraído de Miranda (1999, p. 288)

Antunes e Martins (2007) informam que sobre o conhecimento existe um enfoque diferenciado sobre a conceituação, denominação e entendimento, em estudos realizados em administração de empresas, economia institucional, contabilidade e áreas afins. Contudo, existe um comum objetivo, que é o de tratar o conhecimento como recurso econômico nas organizações, uma vez que contribui para a melhoria de seus desempenhos. Os autores entendem que a capacidade de inovar produtos e serviços passa pelo estímulo para compartilhar e gerar conhecimento, determinando a força da organização em competir e sobreviver.

De Alvarenga Neto (2006) demonstra através da figura 4 o dispêndio de capital, por parte de empresas norte-americanas entre 1965 e 1991, nele podemos observar o aumento de investimento em ativos informacionais. Diante destes dados é mister observar que a informação superou os ativos industriais, tendo impacto direto na composição de valor das organizações, confirmando o enfoque destacado

no parágrafo anterior, em ativos intangíveis, como o conhecimento, como um recurso econômico.

**Figura 4 – Dispendios de capital – Empresas norte-americanas – 1965 – 1991  
(Em bilhões de US\$)**



Fonte: Extraído de De Alvarenga Neto (2006, p. 20)

Os autores Takeuchi e Nonaka (2009) observam que o conhecimento organizacional é a capacidade de criação e difusão de novo conhecimento, com o objetivo de inseri-lo em produtos, sistemas e serviços e, neste contexto, fazer a **gestão deste conhecimento** se torna algo essencial para que seja desenvolvida uma capacidade inovadora e competências específicas.

Em termos práticos é possível explicar a gestão do conhecimento como: identificação e mapeamento dos ativos intelectuais ligados à organização; geração de conhecimentos novos oferecendo vantagens competitivas frente ao mercado; viabilização de acesso às informações organizacionais através do compartilhamento de melhores práticas e a tecnologia que torna isto possível (DE OLIVEIRA BARROSO; GOMES, 1999).

Para De Alvarenga Neto (2006) a gestão do conhecimento deve se preocupar com os seguintes temas:

- Criação e uso do conhecimento;

- Compartilhamento de informações;
- Gestão de criatividade e inovação;
- Aprendizagem organizacional;
- Repositório de conhecimento organizacional;
- Medição e consolidação do capital intelectual e sua evolução; e
- Criação de condições favoráveis ao fomento do conhecimento.

Enfatiza-se para este trabalho o último ponto destacado na lista acima. Supõe-se que para criar um ambiente favorável ao fomento do conhecimento seja fundamental entender como se dá o processo de criação, conversão e compartilhamento de conhecimento no ambiente corporativo.

## **2.2 A dialética do conhecimento organizacional**

O mundo moderno é cada vez mais complexo, turbulento, criador de paradoxos, repleto de contradições, dilemas e polaridades. A tendência a eliminar os paradoxos encontrados no dia a dia da organização tem sido a razão das empresas que fracassam atualmente. Em contraste às empresas que não têm lidado com os paradoxos, encontramos as empresas “dialéticas”, que encaram positivamente as contradições para encontrar novas soluções criativas. (TAKEUCHI; NONAKA, 2009)

Takeuchi e Nonaka (2009) explicam que a construção/conversão do conhecimento organizacional se dá através da mudança e da oposição, como acontece na dialética grega, em que no primeiro movimento dialético temos uma tese ( $T_a$ ), que pode se mostrar inadequada e então ser exposta a uma antítese ( $T_b$ ) e conseqüentemente formar uma síntese ( $T_c$ ), transcendendo as duas primeiras. Com o tempo, a síntese tornar-se-á unilateral e servirá de tese para um novo ciclo em uma “espiral”, conforme figura 5.



conhecimento tácito em explícito e vice-versa. De quatro modos diferentes a organização cria, utiliza e converte o conhecimento. Estes modos são:

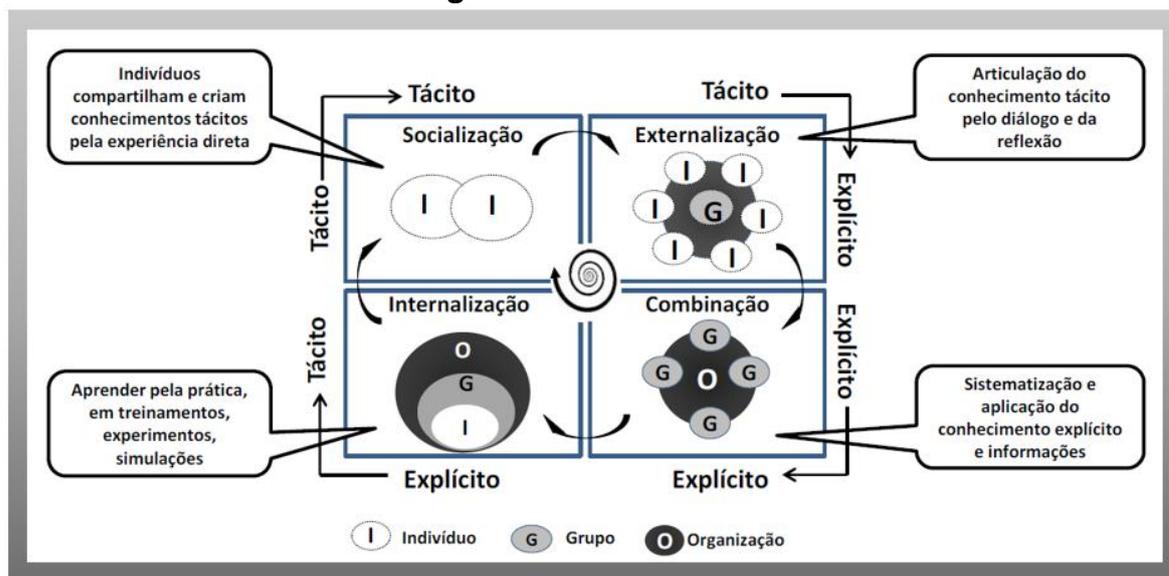
- (1) **Socialização:** tácito para tácito - É a transmissão de conhecimento tácito de pessoa para pessoa, pela troca de experiências, diálogos e reflexões. Na prática este tipo de conversão se aproveita da proximidade física para uma interação direta entre indivíduos, facilitando a troca de conhecimento tácito. Porém, este tipo de conversão não tem grande valor se não for posteriormente transformado em conhecimento explícito.
- (2) **Externalização:** tácito para explícito - O conhecimento tácito se transforma em explícito, pela captura e codificação dele numa forma mais fácil de ser compreendida. Neste processo de conversão, o conhecimento tácito é convertido em conhecimento explícito através de articulação, que envolve técnicas para expressar ideias como: Reflexão coletiva; Metáforas; Narrativas; Analogias e etc. Este processo traduz o conhecimento tácito de especialistas de forma simples para o entendimento.
- (3) **Combinação:** explícito para explícito - Todo conhecimento codificado no passo anterior é consolidado de forma coerente e ordenada para então ser disponibilizado de forma unificada e mais complexa. Nesta etapa de conversão o foco é capturar os novos conhecimentos explicitados e concatená-los em um processo bem definido, garantindo que o acesso a este seja fácil e estruturado.
- (4) **Internalização:** explícito para tácito – O termo “aprender fazendo” se adequa perfeitamente a esta etapa de conversão de conhecimento. A partir da aplicação dos conhecimentos explícitos adquiridos, os indivíduos aprendem novas formas de aprimorar as técnicas e constroem assim um novo conhecimento tácito, que poderá ser compartilhado com seus pares voltando ao processo de socialização.

Takeuchi e Nonaka (2009) identificam três entidades participantes da criação/conversão de conhecimento: **Indivíduo**; **Grupo**; e **Organização**. Cada modo do processo SECI, portanto, apresenta uma combinação da interação destas entidades, sendo apresentada da seguinte forma:

- *Socialização*: Indivíduo para indivíduo.
- *Externalização*: Indivíduo para grupo.
- *Combinação*: Grupo para organização.
- *Internalização*: Organização para indivíduo.

O processo SECI acontece em espiral e continuamente, semelhante ao modelo apresentado na figura 5, conforme podemos observar na figura 6.

**Figura 6 – Modelo SECI**



Fonte: Extraído de SIMÃOZINHO (2012, p. 36)

### 2.2.2 O conceito de 'Ba' (Lugar)

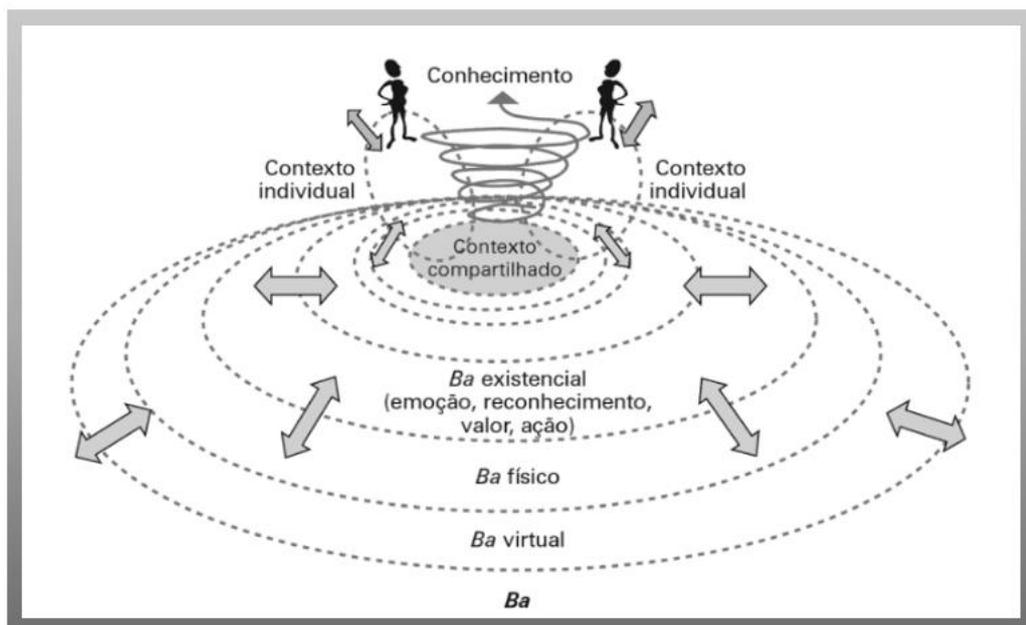
Na filosofia a importância do lugar na cognição e na ação humana foi amplamente discutida. Platão nomeou *Chora* o lugar para o início na existência. Aristóteles chamou de *Topos* o lugar para que algo existisse fisicamente. Já para Heidegger o lugar para a existência humana foi chamado de *Ort* (TAKEUCHI; NONAKA, 2009). Hayek (1945, apud TAKEUCHI e NONAKA 2009, p. 99) leciona

que o conhecimento é específico a um contexto e é determinado em um tempo e espaço, não acontecendo em um vácuo.

A partir da observação da materialidade espaço-temporal na criação do conhecimento, Nonaka e Konno (1998) definiram o termo “*Ba*” (com o significado simples de “lugar”), baseado na proposta original do filósofo Kitaro Nishida. Os autores explicam que um *Ba* é um contexto compartilhado em movimento, onde o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado.

Nonaka e Konno (1998) explicam que o conhecimento é indissociável ao *Ba* (nesses espaços compartilhados), sendo adquirido através da própria experiência e/ou reflexões sobre as experiências dos outros. Se o conhecimento é separado do *Ba*, ele se transforma em informação, que pode ser comunicada independentemente de um *Ba*. Informação reside em mídias e redes, ela é tangível. Em contraste, o conhecimento reside em *Ba* e este é intangível. Sendo assim, o *Ba* pode ser visto como um local existencial que permite que os participantes partilhem os seus contextos e criem novos significados através de interações, como demonstrado graficamente na figura 7.

**Figura 7 – Representação conceitual do Ba**



Fonte: Extraído de Takeuchi e Nonaka (2009)

Segundo Takeuchi e Nonaka (2009) existem 4 tipos de *Ba* e cada um destes está relacionado com um tipo de conversão de conhecimento do modelo SECI. Os 4 tipos de *Ba* estão detalhados abaixo, conforme Nonaka e Konno (1998):

- (1) **Ba Originário:** É o contexto onde há troca de experiências, emoções, modelos mentais e sentimentos, eliminando as dificuldades que existem na troca de conhecimento entre indivíduos. Está relacionado ao processo de Socialização, em que temos a conversão de conhecimento tácito para tácito.
- (2) **Ba Interativo:** É o contexto construído de forma consciente que reúne uma variação de indivíduos com capacidades e conhecimentos específicos em eventos na organização (Ex.: Força-tarefa, Reuniões de lições aprendidas, Projetos e etc). A interação proporcionada nesses eventos são fundamentais para tornar comum ao grupo o conhecimento, vinculando este *Ba* ao processo de Externalização, que permite a conversão de conhecimento tácito para explícito.
- (3) **Ba Virtual:** É o contexto de interação entre um conhecimento explícito novo e um já existente, acontecendo no mundo virtual no lugar de um ambiente físico. Neste *Ba* o modo mais eficiente para a Combinação dos conhecimentos é o uso de tecnologia (*groupware, e-mails, networks, wikis, databases etc.*).
- (4) **Ba Prático:** É o contexto que permite o processo de Internalização, em que o conhecimento explícito se torna em tácito. Este é caracterizado pela experiência prática do dia a dia, ambientes de simulação, *coaching* recebido por mentores, Manuais e etc.

Takeuchi e Nonaka (2009) lecionam que os *Bas* devem ser múltiplos e que é responsabilidade dos líderes conectá-los. Mas não basta apenas criar um *Ba*, este precisa ser fomentado e energizado, de forma a garantir que o conhecimento seja convertido de forma eficiente.

### 2.3 Gestão do conhecimento e tecnologia

De Oliveira Barroso e Gomes (1999) explicam que o tema “Gestão do conhecimento” é composto por conceitos, metodologia e abordagens sistemáticas advindos de muitas disciplinas, que abarcam um gradativo corpo de informações que montam a fundação teórica do assunto. Para os autores, as ciências cognitivas, da informação, organizacionais e da administração são as que mais coadjuvam para o tema.

A informação é o difusor do conhecimento e neste contexto a ciência da informação municia o referencial teórico para colaborar com a mídia da gestão do conhecimento. Com mais empresas reconhecendo o conhecimento como um dos seus ativos mais importantes, as ciências organizacionais e de administração vêm trabalhando com mais afinco este componente. (DE OLIVEIRA BARROSO; GOMES, 1999)

Álvares (2010) leciona que o principal indutor para a criação de uma sociedade do conhecimento e aprendizado foi a revolução nas tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Segundo Tapscott (1997, *apud* ALVARES, 2010) existe uma dependência entre as TICs e a nova economia, nomeada por este de **Economia Digital**, onde o surgimento de uma economia baseada no conhecimento só foi possível por causa da tecnologia da informação. O autor estruturou doze temas centrais: (1) *conhecimento*; (2) *digitalização*; (3) *virtualização*; (4) *molecularização*; (5) *integração/redes interligadas*; (6) *desintermediação*; (7) *convergência*; (8) *inovação*; (9) *produconsumo*; (10) *imediatismo*; (11) *globalização* e (12) *discordância*.

Com a interação desses fundamentos, os fluxos de informação deixam de ser físicos e tornam-se digitais, dirigindo-se por meio de redes de comunicação de dados. Podemos montar um passo a passo dos itens relacionados da **economia digital**: A economia baseada no (1) conhecimento se tornou possível com as tecnologias da informação em formato (2) digital, que manifesta novas possibilidades. A (3) virtualização, então, muda o andamento da economia e as

interações possíveis. A clássica corporação de massa é então desagregada em (4) moléculas, mudando todos os prismas da vida econômica e social. A nova economia é integrada em (5) redes e, portanto, as funções do intermediário entre consumidor e produtor podem ser (6) eliminadas. O setor econômico dominante é construído pela (7) convergência entre computação, comunicação e conteúdo, que assegura a infraestrutura para geração de riqueza em todos os setores, garantindo (8) inovações constantes. Os (9) produtores e consumidores são confundidos, pois exercem funções um do outro. A (10) nova empresa acontece em tempo real, se ajustando continuamente às novas condições do comércio por meio da rapidez das informações. Apesar de (11) cada organização individualmente operar em um cenário nacional, regional ou local, só existe uma economia mundial, pois o conhecimento desconhece fronteiras. E, por fim, a (12) discordância entre a natureza da mão de obra existente e as novas exigências da economia revela questões sociais nunca antes conhecidas. De fato, é possível afirmar que, desde a emergência das tecnologias da informação e comunicação, a sociedade presenciou uma grande mudança de paradigma que mudou o modo de trabalhar, aprender, se divertir e perceber o mundo atual. (ALVARES, 2010)

Para Rollett (2012), a gestão do conhecimento pode ser abordada sob duas perspectivas diferentes. A primeira perspectiva é mais orientada para as pessoas e a segunda perspectiva coloca a ênfase nas tecnologias da informação como tecnologias facilitadoras.

Na abordagem orientada para as pessoas, o foco não está na tecnologia, mas nas pessoas, na organização e no processo de trabalho e comunicação associado. Esta abordagem busca respostas para perguntas como: "*Como podemos melhorar a criação e organização do conhecimento?*"; "*Como podemos adaptar nossa cultura de comunicação para nos tornarmos mais amigáveis ao conhecimento?*"; "*Como podemos gerenciar mais nosso capital humano de forma eficiente?*"; e "*Quais métodos e incentivos existem para promover o compartilhamento e a transferência de conhecimento?*" (ROLLETT, 2012)

Na abordagem orientada à tecnologia o objetivo é apoiar os “trabalhadores do conhecimento” num nível operacional. Portanto, as tecnologias da informação são usadas para permitir que a tecnologia forneça o conhecimento de que alguém precisa para executar uma tarefa específica da maneira mais eficiente possível. (ROLLETT, 2012)

Neste contexto a TI desempenha um importante papel na Gestão do Conhecimento, porém é importante sinalizar que GC não se restringe ao uso de tecnologia, como Rollett (2012) indica já no prefácio de seu trabalho:

A primeira coisa que descobri quando comecei na **gestão do conhecimento** foi que não se trata de tecnologia. **É sobre pessoas.** Pessoas como indivíduos, pessoas como equipes, pessoas como comunidades, pessoas como organizações. A segunda coisa que descobri foi que a tecnologia, tratada adequadamente, pode fazer uma importante contribuição. Pode conectar pessoas umas com as outras. Pode conectar pessoas a informações que elas acham úteis. Pode protegê-las de informações irrelevantes.<sup>1</sup>

Gruber (2013) comenta que apesar do sucesso dos sistemas de conhecimento, eles não são simples de construir. É necessário um longo tempo e habilidades especiais de engenharia para construir um sistema de conhecimento de nível especializado, e o alto desempenho contínuo requer manutenção cuidadosa. Como os sistemas dependem de um conhecimento para desempenho, o problema da aquisição de conhecimento é fundamental: **Como extrair conhecimento das pessoas que o possuem e colocá-lo em uma forma para que os sistemas possam usá-lo?**

É observando a necessidade de entender a gestão do conhecimento, sob a cosmovisão humana do processo, que este trabalho pretende identificar a percepção que profissionais de Tecnologia da informação têm quanto a adquirir e compartilhar conhecimento.

---

<sup>1</sup> Texto original: “The first thing I discovered when I started out in knowledge management was that it is not about technology. It is about people. People as individuals, people as teams, people as communities, people as organizations. The second thing I discovered was that technology, handled properly, can make an important contribution. It can connect people with each other. It can connect people to information they find useful. It can protect them from irrelevant content.” (ROLLETT, 2012, p. 1)

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Descreveremos neste capítulo a metodologia que foi utilizada para a pesquisa realizada neste trabalho, descrevendo o campo de pesquisa e os métodos de levantamento de dados, validação e análise.

Para entendimento do todo, precisamos apresentar a organização que foi objeto deste estudo. Por questão de confidencialidade, não revelaremos o nome da empresa e dados que ajudem a identificá-la, focaremos então nos dados que são suficientes para entendermos os aspectos da organização e dos respondentes, que nos ajudaram a entender a percepção a respeito do compartilhamento de conhecimento para profissionais que atuam na área de TI.

A organização é uma multinacional que atua em mais de 50 países, com instalações operacionais em 200 cidades. As atividades principais da empresa são consultoria de gestão, tecnologia da informação e *outsourcing*, com faturamento anual acima de US\$30 bilhões.

No Brasil a empresa está organizada por projetos, que possuem recursos exclusivos e funcionários alocados. O projeto, em que a pesquisa foi realizada, atua com consultoria na área de telecomunicações, participando de toda a cadeia de desenvolvimento e manutenção de softwares, desde a concepção até a implantação e manutenção em ambiente de produção, tendo como cliente uma das maiores operadoras de telecomunicações do Brasil.

A operação do projeto está distribuída em três estados, sendo dois no Nordeste e um no Sudeste. Existiam aproximadamente 300 funcionários alocados, quando a pesquisa foi realizada. Foram considerados funcionários de todas as funções e níveis de carreira (melhor detalhado no capítulo que trata da qualificação dos respondentes).

A pesquisa realizada pode ser definida como aplicada, que de acordo com Silva (2001), busca criar conhecimento objetivando a aplicação prática, de forma dirigida a resolução de problemas que possuem objetivos previamente definidos.

Quanto aos fins, a pesquisa será exploratória e descritiva, segundo definições de Silva (2001). Exploratória porque proporciona familiaridade com o problema tornando-o explícito ou construindo hipóteses e descritiva, pois se caracteriza por observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los.

A forma de abordagem pode ser definida como quantitativa que segundo Gil (1996), é a pesquisa que objetiva quantificar os resultados obtidos, onde a amostra coletada representa o resultado real de toda a população envolvida na pesquisa.

O objetivo da pesquisa é conhecer e tornar mais explícito o processo de geração e compartilhamento de conhecimento no meio organizacional, focando num grupo específico (profissionais de TI), uma vez que não encontramos na literatura trabalhos que procurassem entender a percepção deste grupo, em relação ao tema deste trabalho. Espera-se que, entendendo melhor a percepção deste grupo, seja possível identificar/sugerir estratégias mais eficientes para potencializar a geração de novos conhecimentos, em trabalhos futuros.

Para a verificação dos meios de compartilhamento de conhecimento que são utilizados no projeto estudado e os ambientes que proporcionam a interação destes conhecimentos, fizemos um levantamento junto com o time que é responsável por ações de gestão de conhecimento dentro da empresa.

A partir deste levantamento, desenvolvemos um questionário contendo três sessões (Apêndice A), estruturadas da seguinte forma:

- Questões de identificação dos respondentes: Sexo; Faixa etária; Grau de instrução; Área de formação; Área de atuação; Nível de carreira; e Tempo de experiência;
- Questões fechadas, descrevendo os meios de compartilhamento de conhecimento, sendo quatro questões para cada constructo definido na teoria (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização). As questões são classificatórias, utilizando a escala Likert, com variação de 1 a 7; e

- Questões fechadas, descrevendo os contextos de Ba, sendo quatro questões para cada constructo definido na teoria (Ba Originário, Ba Interativo, Ba Virtual e Ba Prático). As questões são classificatórias, utilizando a escala Likert, com variação de 1 a 7;

O questionário foi feito utilizando-se uma ferramenta online específica para questionários (Google Forms). Em seguida, o questionário foi distribuído para seis pessoas, fora da população oficial da pesquisa, com o objetivo de verificar se o questionário estava devidamente compreensível e se seriam necessários ajustes.

Após a realização de ajustes, o questionário foi distribuído para os funcionários que foram disponibilizados pela empresa numa lista, totalizando 260 pessoas. A distribuição do questionário foi feita por e-mail empresarial, tendo retorno de 203 funcionários (78% do total que recebeu o questionário). A população será detalhada no próximo capítulo.

Para validação dos constructos identificados na pesquisa, utilizamos a técnica de Análise Fatorial Confirmatória, utilizando o software SPSS (2020). Com este método é possível validar se as questões, identificadas por seus respectivos constructos, respondem as variáveis latentes de maneira contundente.

#### **4 QUALIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES**

A seguir apresentamos a qualificação dos respondentes desta pesquisa, a partir das 7 questões iniciais, que apresentam as características do público alvo deste trabalho.

Na distribuição por sexo, verificamos uma predominância masculina (65%) entre as pessoas que responderam o questionário, os outros 35% se identificaram com o sexo feminino. Nenhum respondente optou pela opção “outros”.

Para distribuição por faixa etária, observamos uma concentração de pessoas nas faixas entre 21 a 30 anos (48,3%) e entre 31 a 40 anos (40,4%). Devido à baixa representatividade para as faixas até 20 anos (1%) e acima de 50 anos (1,5%), decidimos dividir em 3 faixas etárias:

- Até 30 anos (49,3%);
- Entre 31 e 40 anos (40,4%); e
- Acima de 40 anos (10,4%).

Distribuindo os respondentes por grau de instrução, apuramos, assim como na distribuição por faixa etária, que algumas classificações não obtiveram representantes ou apresentaram um número muito pequeno, então aglutinamos estes às categorias próximas de cada uma. Após o ajuste, a distribuição ficou da seguinte forma:

- Ensino médio completo (26,6%);
- Superior completo (43,3%);
- MBA, Especialização incompleto (10,3%); e
- Pós graduado (19,7%).

Das cinco áreas de formação disponibilizadas para escolha, apenas uma não obteve representação (Ciências contábeis / econômicas), sendo a opção “tecnologia” a maior representante com 81,8%. Para as demais áreas, tivemos uma quantidade equilibrada de distribuição entre elas (~6%), o que deve ajudar a identificar se existe diferença notável na comparação com profissionais que têm formação de origem em tecnologia.

Quanto à área de atuação tivemos uma maior representatividade para “Desenvolvimento” (40,9%). Devido a baixa representatividade das áreas “infraestrutura” (1%) e “outros” (3,4%), decidimos por unificá-las (como “Outros”), tendo finalmente a seguinte distribuição:

- Desenvolvimento (40,9%);
- Testes de software (27,1%);
- Planejamento / Estratégia / Processos (9,9%);
- Gestão (11,3%);
- Automação (6,4%); e
- Outros (4,4%).

Na distribuição por nível de carreira, não tivemos representantes para o nível de diretor, tendo maior representatividade para o nível de analista pleno (36%).

Levando-se em conta o tempo de experiência, a distribuição que se concentrou entre 1 e 20 anos de experiência, apresentando neste *range* uma divisão entre 3 intervalos de idade que nos possibilitaram avaliar a diferença na percepção a respeito dos meios de aquisição e compartilhamento de conhecimento entre profissionais mais e menos experientes.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1 Análises iniciais

A distribuição da classificação que foi dada pelos respondentes para os itens que foram distribuídos nos grupos que representam a conversão de conhecimento definida no processo SECI, pode ser verificada na tabela 1.

Na supramencionada tabela pode-se verificar a escala que indica o grau de relevância de cada item, tendo estes uma variação escalar de 1 – Baixa relevância a 7 – Alta relevância, apresentados em porcentagem para a quantidade de resposta que cada item recebeu, considerando a seguinte questão: **“Indique o grau de relevância dos meios que você utiliza para adquirir e/ou compartilhar conhecimento”**.

Para melhor visualização, foram definidas duas colunas denominadas **“BR”** (Baixa Relevância), representada pela soma percentual das respostas classificadas na escala como 1 e 2 e **“AR”** (Alta Relevância), representada pela soma percentual das respostas classificadas na escala como 6 e 7.

Analisando a coluna denominada **“BR”** (Baixa Relevância), destacam-se os seguintes pontos:

- A interação com colegas que são da área de TI, no processo de Socialização, apresenta a menor ocorrência, sendo apenas 0,5% para colegas que



desempenham as mesmas atividades e colegas que desempenham atividades diferentes;

- É também no processo de Socialização que verificamos a maior ocorrência de classificação de baixa relevância (21%), referente a interação com profissionais de áreas diferentes da de TI;
- Com exceção do item acima, todos os demais ficaram abaixo de 15%, indicando que profissionais de TI consideram relevante fontes de conhecimento de todos os meios apresentados no modelo SECI;
- Para o processo de Internalização, observamos que nenhum dos itens teve ocorrência acima de 5%.

**Tabela 1 - Classificação de alta e baixa relevância para o modelo SECI**

<b>Socialização</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>BR</b>	<b>AR</b>
1 - Interação com colegas do mesmo time e que executam as mesmas funções/tarefas	0%	0,5%	0,5%	3,9%	8,4%	19,7%	67%	0,5%	87%
2 - Interação com colegas que desempenham funções/tarefas diferentes.	1%	0,5%	4,4%	9,9%	23,2%	29,1%	32%	1,5%	61,1%
3 - Interação com profissionais de TI externos à sua empresa/projeto.	5,9%	4,4%	7,4%	16,7%	26,1%	17,2%	22,2%	10,3%	39%
4 - Interação com profissionais de outras áreas (ex: Administradores; Vendedores; Economistas e etc).	9,4%	11,8%	11,8%	26,6%	19,2%	12,3%	8,9%	21,2%	21,2%
<b>Externalização</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>BR</b>	<b>AR</b>
5 - Reuniões de lições aprendidas, Daily meetings (Scrum).	2,5%	2%	4,9%	8,4%	19,2%	17,7%	45,3%	4,5%	63%
6 - Grupos/Fóruns de discussão internos da empresa.	8,9%	4,9%	10,3%	16,3%	23,2%	18,7%	17,7%	13,8%	36,4%
7 - Explicação de soluções técnicas e/ou estratégias de teste de software, desenhos funcionais, elaboração de protótipos.	2,5%	1,5%	3,9%	12,8%	17,2%	22,2%	39,9%	4%	62,1%
8 - Transferência formal de conhecimento (Ex.: Aprender/Ensinar funcionalidades de um sistema; técnica de desenvolvimento/teste/configuração de software).	1,5%	2%	2%	10,3%	15,8%	19,7%	48,8%	3,5%	68,5%
<b>Combinação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>BR</b>	<b>AR</b>
9 - Workshops, Congressos e seminários.	6,9%	5,9%	9,4%	20,2%	21,7%	18,7%	17,2%	12,8%	35,9%
10 - Revistas/Blogs especializados, Livros, trabalhos acadêmicos.	6,4%	6,4%	9,9%	23,2%	20,7%	13,3%	20,2%	12,8%	33,5%
11 - Cursos online, consultorias, documentações de sistemas ou linguagens de programação.	2%	2%	4,9%	11,3%	19,7%	26,6%	33,5%	4%	60,1%
12 - Cursos de graduação ou especialização, MBA's e pós-graduação.	5,4%	3,9%	5,4%	10,3%	26,1%	24,6%	24,1%	9,3%	48,7%
<b>Internalização</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>BR</b>	<b>AR</b>
13 - A prática do dia a dia do meu trabalho melhora e me traz novos conhecimentos.	1%	1%	2%	4,9%	11,8%	17,2%	62,1%	2%	79,3%



14 - Manuais, tutoriais e normas internos da empresa me trazem novos conhecimentos quando aplicados na prática.	2%	3%	5,9%	11,8%	25,6%	25,6%	26,1%	5%	51,7%
15 - Sistemas de informação da sua empresa geram novos conhecimentos quando aplicados na prática.	1,5%	0,5%	6,4%	14,8%	23,2%	27,1%	26,6%	2%	53,7%
16 - Programas de treinamento interno da empresa me trazem novos conhecimentos quando aplicados na prática.	1%	2%	3%	9,4%	19,2%	29,6%	36%	3%	65,6%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando a coluna denominada “**BR**” (Baixa Relevância), destacam-se os seguintes pontos:

- A interação com colegas que são da área de TI, no processo de Socialização, apresenta a menor ocorrência, sendo apenas 0,5% para colegas que desempenham as mesmas atividades e colegas que desempenham atividades diferentes;
- É também no processo de Socialização que verificamos a maior ocorrência de classificação de baixa relevância (21%), referente a interação com profissionais de áreas diferentes da de TI;
- Com exceção do item acima, todos os demais ficaram abaixo de 15%, indicando que profissionais de TI consideram relevante fontes de conhecimento de todos os meios apresentados no modelo SECI;
- Para o processo de Internalização, observamos que nenhum dos itens teve ocorrência acima de 5%.

Para a coluna denominada “**AR**” (Alta Relevância), destacam-se os seguintes pontos:

- A interação com profissionais de outras áreas do conhecimento apresentou a menor incidência de respostas, com apenas 21,2%, endossando que os profissionais de TI parecem não considerar tanto este tipo de socialização na hora de transferir e adquirir conhecimento;
- Porém, é também na socialização que verificamos o item com maior indicação de alta relevância. Com 86,7%, a interação com colegas que desempenham as mesmas tarefas, parece demonstrar uma característica do profissional de TI, que vê como fonte principal de conhecimento, o time no qual está inserido;



- A prática do dia-a-dia sucede o item mencionado acima, apresentando 79,3% das respostas. É interessante observar que existe uma correlação aparente entre este item e o comentado no ponto anterior, uma vez que a prática do dia-a-dia, em geral, é compartilhada com colegas de time;
- A internalização teve mais de 50% de respostas de indicação de alta relevância em todos os itens apresentados aos respondentes.

Semelhantemente à análise feita para o modelo SECI, referente ao grau de relevância para os constructos do modelo SECI (escala Likert), considerado para os Ba's analisados no trabalho, foram analisados os resultados para os Ba's, que estão exibidos na tabela 2. As respostas foram dadas para a seguinte questão: **“Indique o seu grau de concordância para as afirmações abaixo”**

**Tabela 2 – Classificação de alta e baixa concordância por tipo de Ba**

Ba Originário	1	2	3	4	5	6	7	BC	AC
1 - O local de trabalho proporciona a transferência/aquisição de conhecimento por meio de interação com colegas do mesmo time e que executam as mesmas funções/tarefas.	0,5 %	0%	3%	6,9%	14,3 %	30%	45,3%	1%	75,3%
2 - O local de trabalho proporciona a transferência/aquisição de conhecimento por meio de interação com colegas que desempenham funções/tarefas diferentes.	0,5 %	1,5 %	3,4%	13,8 %	21,7 %	29,6 %	29,6%	2%	59,2%
3 - Locais externos à empresa proporcionam a transferência/aquisição de conhecimento por meio de interação com profissionais de TI de outras empresas/projetos.	1,5 %	2,5 %	7,4%	17,2 %	32,5 %	23,6 %	15,3%	4%	38,9%
4 - Locais externos à empresa proporcionam a transferência/aquisição de conhecimento por meio de interação com profissionais de outras áreas (ex: Administradores; Vendedores; Economistas e etc)	5,4 %	6,4 %	10,3 %	31%	21,2 %	15,8 %	9,9%	12%	25,7%
Ba Interativo	1	2	3	4	5	6	7	BC	AC
5 - Em reuniões de lições aprendidas, a interação entre os participantes gera conhecimentos novos a partir da troca de informações, e beneficia a empresa criando conhecimento comum.	1%	1,5 %	1%	11,3 %	25,1 %	24,1 %	36%	2,5%	60%
6 - Em Grupos/Fóruns internos, o compartilhamento dos conhecimentos através de debates e discussões geram inovações e beneficiam a empresa criando conhecimento comum.	1%	0,5 %	7,4%	14,3 %	26,6 %	24,6 %	25,6%	1,5%	50,2%
7 - Em reuniões para explicações técnicas/funcionais de projetos, o compartilhamento das informações nivelam o conhecimento da equipe, beneficiando a empresa.	0,5 %	0%	3,4%	10,3 %	28,1 %	24,6 %	33%	1%	57,6%

8 - Em reuniões de transferência formal de conhecimento, o compartilhamento das informações nivelam o conhecimento da equipe, beneficiando a empresa.	0,5 %	0,5 %	3,4 %	12,3 %	21,7 %	26,6 %	35 %	1,0 %	61,6 %
<b>Ba Virtual</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>BC</b>	<b>AC</b>
9 - Emails transmitem conhecimentos que aprimoram minhas aptidões profissionais.	3,9 %	9,4 %	13,3 %	28,6 %	24,6 %	11,8 %	8,4 %	13,3 %	20,2 %
10 - Grupos de discussão virtuais transmitem conhecimentos que aprimoram minhas aptidões profissionais.	1 %	2,5 %	5,4 %	18,7 %	26,1 %	29,6 %	16,7 %	3,5 %	46,3 %
11 - Os sistemas de informação e bancos de dados da empresa dispõem de conhecimentos que aprimoram minhas aptidões profissionais.	2 %	6,4 %	9,4 %	23,6 %	20,7 %	22,2 %	15,8 %	8 %	38 %
12 - Plataformas de cursos/workshops/seminários online, transmitem conhecimentos que aprimoram minhas aptidões profissionais.	0,5 %	1,5 %	5,9 %	11,3 %	25,1 %	24,1 %	31,5 %	2 %	55,6 %
<b>Ba Prático</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>BC</b>	<b>AC</b>
13 - A utilização de simuladores de situações reais do meu dia a dia e/ou ambientes de testes, aprimoram meus conhecimentos por me permitirem praticar em ambiente seguro.	1 %	0 %	4,9 %	14,3 %	22,7 %	25,6 %	31,5 %	1 %	57,1 %
14 - Programas de execução de tarefas com colegas mais experientes (Ex: Programação em par [Extreme Programming], job shadowing) aprimoram meu conhecimento na prática.	2 %	1 %	3 %	12,8 %	18,2 %	26,6 %	36,5 %	3 %	63,1 %
15 - Tutoriais e manuais relacionados à minha atividade profissional, quando disponíveis de alguma forma, melhoram meus conhecimentos e me fazem mais produtivos quando aplicados na prática.	1 %	2 %	2,5 %	10,3 %	20,2 %	30 %	34 %	3 %	64 %
16 - Aprendo na prática a utilizar ferramentas padronizadas relacionadas as minhas atividades diárias.	1 %	0 %	2,5 %	10,8 %	15,3 %	26,1 %	44 %	1 %	70,4 %

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela citada acima, verificaremos a escala que indica o grau de concordância de cada item, estando estes distribuídos em uma variação escalar de 1 – Discordo totalmente a 7 – Concordo totalmente, apresentados em porcentagem de acordo com a quantidade de resposta dada a cada item.

Assim como na análise do modelo SECI, foram definidas duas colunas denominadas “**BC**” (Baixa Concordância), representada pela soma percentual das respostas classificadas na escala como 1 e 2 e “**AC**” (Alta Concordância), representada pela soma percentual das respostas classificadas na escala como 6 e 7.

Analisando a coluna nomeada como “**BC**” (Baixa Concordância), destacam-se os seguintes pontos:

- Para o Ba Originário, destaca-se, com apenas 1%, o local de trabalho onde se encontram as pessoas do mesmo time e que executam as mesmas tarefas, indicando que o ambiente é bastante relevante como fomentador de transferência de conhecimento;
- Em contraposição ao item acima, destacando-se com 12%, locais externos a empresa que proporcionam interação com profissionais de áreas diferentes da de TI são compreendidos como os que menos proporcionam transferência conhecimento;
- O Ba Interativo apresentou um baixo percentual de respondentes que discordam que a interação promovida neste Ba gera transferência de conhecimento, não ultrapassando 2,5% das respostas;
- Já para o Ba Virtual, que tem como característica a utilização de meios impessoais, apresenta um percentual maior de discordantes, em relação ao Ba Interativo (onde se encontram meios de interação pessoal), sendo a interação por mensagens enviadas por e-mail apresentando 13,3% de BC.
- Semelhantemente ao Ba Interativo, o Ba Prático apresentou baixo índice de discordância, não passando dos 3%.

Analisando a coluna nomeada como “**AC**” (Alta Concordância), destacam-se os seguintes pontos:

- O local de trabalho onde se encontram profissionais que atuam no mesmo time e com as mesmas atividades, apresenta o maior índice de concordância (75%), inversamente proporcional ao que foi visto para os discordantes, na análise feita acima para o Ba Originário;
- Mantendo a inversão proporcional, mencionada no segundo ponto da análise de BC, observamos que o item que apresenta menor percentual de respondentes que demonstram alta concordância

(25,7%) faz menção do local onde há interação com profissionais externos à empresa e de áreas de atuação diferentes;

- O Ba Interativo não demonstrou itens com baixo percentual, ficando todos acima de 50% dos respondentes concordam significativamente que os locais relacionados a este Ba proporcionam transferência de conhecimento;
- O Ba que apresentou os menores índices de alta concordância foi o Virtual, tendo apenas um item acima de 50%, com destaque para o uso de *emails*, que obtiveram o menor índice (apenas 20%).
- Observa-se que todos os itens do BA Prático apresentaram respostas de AC acima dos 57%, com destaque para utilização de ferramentas nas atividades diárias, que apresentou um índice de 70%.

## 5.2 Análise confirmatória dos agrupamentos do processo SECI e Ba's

Após as primeiras impressões, obtidas na sessão anterior, realizamos uma investigação na intenção de confirmar se as perguntas do questionário estavam coerentes com o cada grupo em que foram adicionadas, no intuito de reduzir os números de variáveis e realizar outras análises a partir dos constructos definidos no modelo SECI e nos Ba's identificados neste trabalho. A partir da definição dos constructos poderemos identificar quais são os mais relevantes para a população do estudo e validar se existe correlação entre os constructos do modelo SECI e seus respectivos Ba's, como foi apontado neste trabalho.

Para a confirmação do relacionamento das questões dentro de cada constructo em que foram consideradas, foi realizada uma análise fatorial confirmatória (AFC), que segundo Urbina (2007, apud MATOS & RODRIGUES, 2019) é uma perspectiva que busca confirmar teorias a respeito de fatores presumidamente existentes. Para tal, utilizamos o software SPSS (2020) (*Statistical Package for Social Sciences v.22*), onde podemos identificar se o grupo de quatro questões de cada constructo pode ser reduzido em um único fator, confirmando a teoria apresentada neste trabalho.

Na tabela 3 observamos o resumo do resultado obtido do SPSS. Após o processamento na análise, verificamos que para os constructos Socialização e Ba Originário as quatro questões foram reduzidas em dois fatores, não satisfazendo a classificação de constructos do modelo SECI e dos conceitos de Ba's definidos neste trabalho. Para os demais constructos a análise indicou significância dos grupos de variáveis em um único fator.

**Tabela 3 – Análise Fatorial Confirmatória do SPSS**

	KMO - MSA	SIG – Bartlett's test	Autovalores - % da variância		
			Fator 1	Fator 2	Acumulado
Socialização	0,612	0,000	39,130	35,555	74,685
Externalização	0,704	0,000	59,374		59,374
Combinação	0,736	0,000	64,040		64,040
Internalização	0,780	0,000	68,815		68,815
Ba Originário	0,574	0,000	42,574	38,836	81,409
Ba Interativo	0,762	0,000	72,345		72,345
Ba Virtual	0,719	0,000	62,872		62,872
Ba Prático	0,807	0,000	65,537		65,537

Fonte: Elaborado pelo autor.

Todos os constructos apresentaram significância e explicação de variâncias entre as variáveis, como demonstrado pelos indicadores KMO-MSA (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) e Bartlett-sig na tabela 3, estando todos satisfatórios, pois de acordo com Conrarr, et. al (2009), o KMO-MSA deve apresentar um valor mínimo de 0,5 e o Bartlett-sig não deve ser superior a 0,05.

Analisando a apresentação de dois fatores para os constructos Socialização e Ba Originário, conjecturamos que existe uma diferença na transferência de conhecimento no ambiente corporativo interno em relação ao externo, como foi indicado no resultado da análise fatorial dos constructos citados, uma vez que as questões 1 e 2, tanto do modelo SECI quanto dos contextos de BA, estão relacionadas ao ambiente interno e as questões 4 e 3 relacionadas ao ambiente externo.

Como o objetivo do trabalho é identificar a relevância considerada quanto aos meios de transferência de conhecimento e validar a correlação com o meio em que esta acontece, decidimos separar os constructos Socialização e Ba Originário,

sendo estes identificados como: **Socialização Interna**; **Socialização Externa**; **Ba Originário Interno**; e **Ba Originário Externo**.

É interessante destacar que os constructos que apresentaram mais de um fator, são os que, de acordo com o modelo apresentado neste trabalho, se relacionam. E que a interpretação que encontramos para explicar a quebra de fatores pode ser aplicada aos dois constructos.

A partir das informações obtidas na análise fatorial confirmatória, poderemos realizar uma análise das médias gerais das respostas e também testar a correlação entre os processos do modelo SECI e seus respectivos contextos de Ba's, conforme sugerido por Takeuchi e Nonaka (2009).

### **5.3 Análise de médias por constructo**

A pontuação média das respostas, variando de 1 – Baixa relevância a 7 – Alta relevância, foi organizada na tabela 4. A tabela foi dividida pela visualização da população, com o objetivo de verificar como se comporta cada grupo dentro de sua classificação, considerando os constructos do processo SECI, confirmados na sessão anterior.

A média geral nos apresenta que apenas um dos meios de transferência de conhecimento, a Socialização Externa, ficou com uma nota abaixo dos 5 pontos, apresentando 4,5. Por outro lado, a Socialização Interna apresentou a maior nota, com 6,08 de média, justificando a redução do constructo Socialização em 2 fatores.

Na divisão por sexo, observa-se que o público masculino somente apresenta pontuação superior ao público feminino nos constructos de Socialização, sendo a Socialização Interna o meio que apresenta maior disparidade, uma diferença de 0,19 pontos, que demonstra não haver uma grande variação entre a forma de avaliação de relevância por sexo.



**Tabela 4 – Distribuição de médias do processo SECI**

	Socialização I.	Socialização E.	Externalização	Combinação	Internalizaçã o
<b>Média geral</b>	6,08	4,50	5,50	5,03	5,71
<b>Desvio padrão</b>	1,16	1,75	1,62	1,69	1,37
<b>Média por: sexo</b>					
Feminino	5,96	4,45	5,55	5,04	5,79
Masculino	6,15	4,53	5,47	5,02	5,67
<b>Média por: Faixa etária</b>					
Até 30 anos	6,10	4,44	5,57	5,07	5,79
31 a 40 anos	6,03	4,50	5,46	5,02	5,58
Acima de 40 anos	6,19	4,81	5,35	4,89	5,87
<b>Média por: Grau de Instrução</b>					
Ensino médio completo	6,31	4,61	5,71	5,21	6,01
Superior completo	5,98	4,28	5,34	4,74	5,66
MBA, Especialização incompleto	6,24	4,95	5,71	5,57	5,71
Pós graduado	5,91	4,60	5,45	5,13	5,41
<b>Média por: Área de formação</b>					
Tecnologia	6,06	4,47	5,48	5,04	5,69
Administração	6,00	4,54	5,65	4,79	5,44
Engenharia	6,42	4,75	5,58	5,17	6,02
Outros	6,17	4,58	5,50	5,04	6,06
<b>Média por: Área de atuação</b>					
Testes de software	6,18	4,59	5,66	4,64	5,63
Automação	5,85	4,58	5,38	5,63	5,58
Desenvolvimento	6,03	4,42	5,49	5,01	5,84
Planejamento / Estratégia / Processos	5,80	4,60	5,36	4,68	5,68
Gestão	6,26	4,57	5,38	4,90	5,55
Outros	6,44	4,22	5,36	4,64	5,69
<b>Média por: Nível de carreira</b>					
Estagiário	5,56	4,22	5,44	5,58	6,25
Analista júnior	6,12	4,72	5,52	5,21	6,01
Analista pleno	6,16	4,36	5,53	4,91	5,72
Analista sênior	6,04	4,37	5,36	4,79	5,30
Consultor	5,98	4,66	5,49	4,96	5,53
Gerente	6,25	4,88	5,84	5,81	5,91
<b>Média por: Tempo de experiência</b>					
Menos de 1 ano	6,03	4,34	5,55	5,58	6,11
Entre 1 e 5 anos	6,08	4,53	5,63	5,02	5,76
Entre 5 e 10 anos	6,01	4,26	5,16	4,78	5,60
Entre 10 e 20 anos	6,18	4,78	5,67	5,12	5,62
Mais de 20 anos	6,21	4,79	5,86	5,71	6,04

Fonte: Elaborado pelo autor.

A pequena diferença, observada entre os sexos, pode indicar que a empresa é capaz de oferecer um ambiente favorável às mulheres, que conseguem socializar o conhecimento independentemente do seu sexo, possivelmente não sofrendo algum prejuízo por terem determinado sexo.

Dividindo os respondentes por idade, verifica-se que por todas as faixas etárias, os constructos que apresentam maior pontuação são o de Socialização Interna e Internalização. Destacamos os profissionais com mais de 40 anos, que apresentam respectivamente 6,19 e 5,87 para estes constructos, indicando que as atividades do dia-a-dia, aplicando conhecimento e compartilhando os recém absorvidos são mais relevantes, em contraposição ao conhecimento formal e acadêmico, representado pela Combinação, que apresentaram 4,89 pontos.

Analisando as médias por grau de instrução, observa-se que os profissionais com ensino superior completo consideram o conhecimento formal/acadêmico (representado pela Combinação) menos relevante (nota média 4,74) do que os demais grupos, que ficaram acima de 5 pontos, sendo o maior para profissionais que estão na pós-graduação. Para os profissionais graduados, aparentemente a execução de atividades e interação com os colegas são mais eficazes na geração e compartilhamento de conhecimento, tendo a Socialização Interna 5,98 pontos e a Internalização 5,66.

Classificando por área de formação, os profissionais de administração apresentam as menores notas para Combinação (4,79) e Internalização (5,44), o que parece indicar que o conhecimento acadêmico desta área é menos proveitoso que os adquiridos para as demais áreas.

A Combinação se demonstrou maiores médias para as áreas de atuação Automação e Desenvolvimento, as únicas áreas a apresentarem notas acima dos 5 pontos de média. Estas são áreas mais técnicas que as demais, o que sugere que o conhecimento formal/acadêmico pode estar mais voltado para assuntos técnicos/tecnológicos.

Considerando o nível de carreira tivemos como nota máxima 6,25, para gerente na Socialização Interna e estagiário na Internalização, indicando respectivamente que os mais experientes consideram muito relevante o aprendizado na interação com colegas do time e que os menos experientes adquirem mais conhecimento executando as tarefas que lhes são atribuídas.

Este comportamento parece ser confirmado quando observamos a distribuição por tempo de experiência, onde a maior média para Socialização Interna está para profissionais com mais de 20 anos (6,21) e a maior média para Internalização está para profissionais com menos de 1 ano (6,11).

A tabela 5 mostra a pontuação média das respostas, variando de 1 – Baixa Concordância a 7 – Alta Concordância, organizando a visualização pela população, com o objetivo de verificar como se comporta cada grupo dentro de sua classificação, considerando os constructos dos contextos de Ba, conforme identificados na sessão anterior.

Para a média geral, o comportamento observado para o processo SECI se repete para os contextos de BA, sendo a Ba Originário Interno o contexto com maior nota (5,84) e o Ba Originário Externo o contexto de menor nota (4,76). Este é um primeiro indicativo de confirmação de correlação, que será melhor verificada na próxima seção deste trabalho.

A maior diferença entre os sexos feminino e masculino, quanto ao contexto em que eles consideram haver maior fluência de conhecimento, se encontra no Ba Interativo, onde o sexo feminino pontua com 5,84 e o masculino com 5,55. O Ba Interativo foi considerado mais relevante para o sexo feminino, já para o sexo masculino o Ba Originário Interno foi considerado o mais relevante (nota 5,85).

Observando a distribuição de médias por faixa etária, é possível verificar que os mais jovens (até 30 anos) apresentam notas maiores em todos os contextos, exceto no Ba Interativo, em que os mais velhos (acima de 40 anos) consideram o Ba mais relevante.



**Tabela 5 – Distribuição de médias dos contextos de Ba**

	Ba Originário I.	Ba Originário E.	Ba Interativo	Ba Virtual	Ba Prático
<b>Média geral</b>	5,84	4,76	5,65	4,98	5,75
<b>Desvio padrão</b>	1,21	1,48	1,25	1,49	1,30
<b>Média por: sexo</b>					
Feminino	5,81	4,94	5,84	5,06	5,80
Masculino	5,85	4,66	5,55	4,94	5,72
<b>Média por: Faixa etária</b>					
Até 30 anos	6,07	4,80	5,73	5,03	5,81
31 a 40 anos	5,63	4,71	5,52	4,98	5,70
Acima de 40 anos	5,52	4,76	5,82	4,79	5,65
<b>Média por: Grau de Instrução</b>					
Ensino médio completo	6,22	4,95	5,91	5,22	6,00
Superior completo	5,80	4,66	5,40	4,96	5,50
MBA, Especialização incompleto	5,74	4,67	5,92	4,98	5,94
Pós graduado	5,46	4,75	5,72	4,72	5,84
<b>Média por: Área de formação</b>					
Tecnologia	5,83	4,72	5,64	5,00	5,76
Administração	5,50	5,12	5,63	4,98	5,67
Engenharia	6,58	4,67	5,79	4,92	5,58
Outros	5,58	4,96	5,75	4,85	5,85
<b>Média por: Área de atuação</b>					
Testes de software	5,75	4,75	5,71	5,00	5,86
Automação	5,35	4,69	5,63	5,06	5,77
Desenvolvimento	6,03	4,77	5,56	5,00	5,72
Planejamento / Estratégia / Processos	5,63	5,00	5,63	4,76	5,40
Gestão	5,78	4,54	5,86	4,82	5,78
Outros	5,94	4,83	5,72	5,00	5,97
<b>Média por: Nível de carreira</b>					
Estagiário	6,39	4,67	6,33	5,47	6,14
Analista júnior	6,00	5,07	5,81	5,27	6,05
Analista pleno	5,88	4,53	5,59	5,02	5,70
Analista sênior	5,59	4,58	5,35	4,70	5,43
Consultor	5,68	4,96	5,51	4,62	5,54
Gerente	5,63	5,19	6,50	5,03	6,16
<b>Média por: Tempo de experiência</b>					
Menos de 1 ano	6,13	4,76	5,92	5,18	6,16
Entre 1 e 5 anos	6,04	4,88	5,74	5,09	5,80
Entre 5 e 10 anos	5,61	4,57	5,36	4,89	5,55
Entre 10 e 20 anos	5,66	4,77	5,75	4,85	5,72
Mais de 20 anos	5,36	4,93	6,18	5,25	5,89

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com diferença de 0,76 pontos, a maior divergência entre grau de instrução, se encontra no Ba Originário Interno, em que funcionários com ensino médio pontuaram 6,22 (para eles o contexto mais relevante) e funcionários com pós graduação pontuaram com 5,46 (para estes o contexto menos relevante, com exceção do Ba Originário Externo, que é o menos relevante para todos).

A engenharia se destaca entre as áreas de formação, por considerar uma média de 6,58 pontos de média para o Ba Originário Interno. Para o Ba Virtual, a tecnologia é a área com maior pontuação (5,0), porém as demais áreas ficaram com uma pontuação muito próxima, indicando que o ambiente Virtual, que aparentemente favoreceria mais a área de tecnologia da informação, por conta de suas características, tem relevância semelhante para as demais áreas estudadas.

Já na análise por área de atuação, o Ba Virtual mostra-se aparentemente mais favorável, na percepção de profissionais de para áreas mais técnicas (Desenvolvimento, automação, testes de *software*), com pontuação acima de 5, que para profissionais de áreas menos técnicas (Planejamento e Gestão), com pontuação abaixo de 5.

Na classificação por nível de carreira, os estagiários pontuaram acima de 6 em 3 contextos: Ba Originário Interno, Ba Interativo; e Ba Prático. A maior pontuação foi de 6,50, que os gerentes atribuíram ao Ba Interativo.

Analisando os funcionários por tempo de experiência, o Ba Originário Interno apresenta a maior diferença entre funcionários menos experientes (os com menos de 1 ano pontuaram em média 6,13) e os mais experientes (os com mais de 20 anos pontuaram em média 5,36). A maior pontuação foi de 6,18, que os funcionários com mais de 20 anos deram ao Ba Interativo.

#### **5.4 Análise de correlação entre os constructos do modelo SECI e os contextos de Ba**

Conforme apresentado neste trabalho, existe a teoria de que há uma correlação entre os meios de transferência de conhecimento do modelo SECI com contextos específicos de Ba, conforme pontuado abaixo:

- A **Socialização** acontece no contexto de **Ba Originário**;
- A **Externalização** acontece no contexto de **Ba Interativo**;
- A **Combinação** acontece no contexto de **Ba Virtual**; e
- A **Internalização** acontece no contexto de **Ba Prático**.

Como verificado neste trabalho, para a Socialização e o Ba Originário, na análise fatorial confirmatória, foi identificada a redução em dois fatores para ambos. Então consideramos na análise de correlação a interação dos constructos conforme listado abaixo:

- **Socialização Interna** correlacionada ao **Ba Originário Interno**;
- **Socialização Externa** correlacionada ao **Ba Originário Externo**;
- **Externalização** correlacionada ao **Ba Interativo**;
- **Combinação** correlacionada ao **Ba Virtual**; e
- **Internalização** correlacionada ao **Ba Prático**.

Após a verificação da normalidade dos dados, utilizando o software SPSS, constatamos que estes não estavam normalmente distribuídos (Verificar Apêndice C com o resultado). Segundo Akoglu (2018), para correlações em que os dados não apresentam normalidade, utiliza-se um teste de correlação não paramétrica. Sendo assim, utilizamos o teste de Pearson, como sugerido pelo autor.

Organizamos os resultados na tabela 6, que descreve o grau de significância (sig.), que segundo Field (2009) não deve ultrapassar 0,05 e o coeficiente de Pearson ( $r$ ), que deve ser interpretado conforme o quadro 3.



**Tabela 6 – Índice de correlação de Pearson entre processo SECI e Contexto de Ba**

	Socialização I. X Ba Originário I.		Socialização E. X Ba Originário E.		Externalização x Ba Interativo		Combinação x Ba Virtual		Internalização x Ba Prático	
	r	Sig.	r	Sig.	r	Sig.	r	Sig.	r	Sig.
<b>Média geral</b>	0,411	0,000	0,496	0,000	0,574	0,000	0,420	0,000	0,570	0,000
<b>Média por: sexo</b>										
Feminino	0,361	0,002	0,366	0,002	0,578	0,000	0,534	0,000	0,645	0,000
Masculino	0,435	0,000	0,595	0,000	0,564	0,000	0,340	0,000	0,513	0,000
<b>Média por: Faixa etária</b>										
Até 30 anos	0,474	0,000	0,549	0,000	0,568	0,000	0,412	0,000	0,529	0,000
31 a 40 anos	0,293	0,008	0,446	0,000	0,584	0,000	0,465	0,000	0,573	0,000
Acima de 40 anos	0,612	0,003	0,327	0,148	0,471	0,031	0,172	0,457	0,701	0,000
<b>Média por: Grau de Instrução</b>										
Ensino médio completo	0,415	0,002	0,416	0,002	0,442	0,001	0,277	0,043	0,432	0,001
Superior completo	0,476	0,000	0,556	0,000	0,675	0,000	0,452	0,000	0,687	0,000
MBA, Especialização incompleto	0,150	0,517	0,687	0,001	0,806	0,000	0,483	0,027	0,747	0,000
Pós graduado	0,316	0,047	0,295	0,064	0,343	0,030	0,471	0,002	0,419	0,007
<b>Média por: Área de formação</b>										
Tecnologia	0,438	0,000	0,568	0,000	0,628	0,000	0,427	0,000	0,610	0,000
Administração	-0,288	0,339	-0,471	0,104	0,103	0,739	0,813	0,001	0,343	0,251
Engenharia	0,375	0,229	0,449	0,143	0,593	0,042	0,536	0,073	0,530	0,077
Outros	0,483	0,112	0,486	0,109	0,125	0,699	-0,088	0,784	0,378	0,226
<b>Média por: Área de atuação</b>										
Testes de software	0,450	0,001	0,525	0,000	0,646	0,000	0,282	0,037	0,538	0,000
Automação	0,164	0,593	0,454	0,119	0,898	0,000	0,164	0,593	0,681	0,010
Desenvolvimento	0,429	0,000	0,607	0,000	0,544	0,000	0,533	0,000	0,636	0,000
Planejamento / Estratégia / Processos	0,450	0,047	0,234	0,321	0,643	0,002	0,298	0,202	0,768	0,000
Gestão	0,583	0,004	0,298	0,167	0,298	0,167	0,508	0,013	0,373	0,080
Outros	-0,127	0,744	0,697	0,037	0,589	0,095	0,658	0,054	0,648	0,059
<b>Média por: Nível de carreira</b>										
Estagiário	0,556	0,120	0,143	0,714	0,429	0,249	0,923	0,000	0,968	0,000
Analista júnior	0,508	0,000	0,384	0,008	0,526	0,000	0,308	0,035	0,570	0,000
Analista pleno	0,369	0,001	0,629	0,000	0,645	0,000	0,453	0,000	0,446	0,000
Analista sênior	0,499	0,001	0,663	0,000	0,657	0,000	0,276	0,093	0,543	0,000
Consultor	0,309	0,110	0,206	0,292	0,617	0,000	0,511	0,005	0,488	0,008
Gerente	0,841	0,009	-0,922	0,001	0,000	1,000	0,293	0,482	-0,885	0,004
<b>Média por: Tempo de experiência</b>										
Menos de 1 ano	0,534	0,019	0,025	0,920	0,441	0,059	0,657	0,002	0,689	0,001
Entre 1 e 5 anos	0,446	0,000	0,683	0,000	0,565	0,000	0,380	0,001	0,494	0,000
Entre 5 e 10 anos	0,352	0,008	0,495	0,000	0,605	0,000	0,376	0,004	0,616	0,000
Entre 10 e 20 anos	0,533	0,000	0,332	0,030	0,512	0,000	0,369	0,015	0,420	0,005
Mais de 20 anos	0,321	0,483	-0,151	0,747	0,639	0,122	0,218	0,638	0,952	0,001

Fonte: Elaborado pelo autor.



**Quadro 3 – Interpretação do coeficiente de correlação de Pearson**

Coeficiente de correlação	Interpretação (Pearson)
+1 ou -1	Perfeita
+0.9 ou -0.9	Forte
+0.8 ou -0.8	Forte
+0.7 ou -0.7	Forte
+0.6 ou -0.6	Moderada
+0.5 ou -0.5	Moderada
+0.4 ou -0.4	Moderada
+0.3 ou -0.3	Fraca
+0.2 ou -0.2	Fraca
+0.1 ou -0.1	Fraca
0	Inexistente

Fonte: Adaptado de Akoglu (2018).

Na média geral, todas as correlações testadas foram classificadas como moderadas, o que é uma indicação que pode confirmar a teoria apresentada neste trabalho. As correlações que apresentaram maior pontuação foram Externalização x Ba Interativo, com sig. = 0,000 e  $r = 0,574$  e Internalização x Ba Prático, com sig. = 0,000 e  $r = 0,570$ . As demais correlações ficaram abaixo de 0,5 para  $r$ , porém com valores de  $r$  acima de 0,4.

Abaixo destacamos os resultados que foram apresentados, considerando classificações diferentes dos respondentes, considerando os que forem possíveis de interpretar (sig.  $\leq 0,05$ ):

- **Socialização I. x Ba Originário I. ( $r = 0,411$  e sig. 0,000):**
  - Fraca para o sexo feminino ( $r = 0,361$ ) e Moderada para o masculino ( $r = 0,435$ );
  - Para funcionários acima de 40 anos o  $r$  é de 0,612;
  - A correlação é forte para gerentes ( $r = 0,841$ );
  - O índice mais baixo, indicando correlação fraca, foi de  $r = 0,293$ , para funcionários na faixa etária de 31 a 40 anos.
- **Socialização E. x Ba Originário E. ( $r = 0,496$  e sig. 0,000):**
  - Para gerentes a correlação é forte, atingindo  $r = -0,922$ ;

- O índice apresenta menores valores para cargos inferiores, ficando com:  $r = 0,663$  para analista sênior;  $r = 0,629$  para analista pleno; e  $r = 0,384$  para analista júnior.
- Fraca para o sexo feminino ( $r = 0,366$ ) e moderada para o masculino ( $r = 0,595$ );
- **Externalização x Ba Interativo ( $r = 0,574$  e sig. 0,000):**
  - A correlação é forte para profissionais que estão fazendo especialização, com  $r = 0,806$ ;
  - O grupo que atua com automação, também apresenta pontuação de correlação forte, com  $r = 0,898$ ;
  - Os funcionários pós-graduados, apresentaram o menor índice ( $r = 0,343$ ).
- **Combinação x Ba Virtual ( $r = 0,420$  e sig. 0,000):**
  - Fraca para o sexo masculino ( $r = 0,340$ ) e moderada para o feminino ( $r = 0,534$ );
  - O maior índice apresentado foi o do grupo de estagiário ( $r = 0,923$ ), o único cargo classificado como correlação forte;
  - Os profissionais de área de formação em administração também obtiveram uma pontuação de correlação forte ( $r = 0,813$ );
  - O menor índice ( $r = 0,277$ ) foi identificado no grupo com grau de instrução: Ensino médio completo.
- **Internalização x Ba Prático ( $r = 0,570$  e sig. 0,000):**
  - Não foram apresentadas correlações fracas, todas foram classificadas como moderada ou forte;
  - Dois grupos apresentaram índice maior que 0,9: Estagiários ( $r = 0,968$ ); e Funcionários com mais de 20 anos de carreira ( $r = 0,952$ ).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou entender como profissionais de tecnologia da informação percebem o processo de transferência de conhecimento dentro de uma organização, apoiado pela teoria do modelo SECI e seus contextos de Ba, apresentada pelos pesquisadores Nonaka e Takeuchi.

O estudo foi limitado a uma célula de uma organização, porém a pesquisa se torna relevante por ter sido aplicada em uma empresa global, que possui processos definidos e replicados em todas as suas unidades espalhadas pelo mundo, o que nos sugere que os comportamentos devem se repetir em outras unidades. Outro ponto relevante, é que no projeto pesquisado, os profissionais atuam de forma a atender todo o ciclo de desenvolvimento de softwares, desde a concepção até a implantação e manutenção no ambiente de produção. Com isso, o objetivo de explicitar a percepção de profissionais de TI quanto a sua percepção sobre o compartilhamento de conhecimento, foi satisfeito.

O tamanho da população (203 respondentes) se demonstrou satisfatória, pois de acordo com Hair et al. (2009), para aplicação da análise fatorial confirmatória, deve-se ter o mínimo de 100 respondentes.

Um resultado que nos surpreendeu, foi a verificação de que, tanto para constructos do modelo SECI quanto para os contextos de Ba, os que receberam a maior pontuação (6,08 e 5,84 respectivamente) foram os que são caracterizados por maior interação humana, em contraponto ao que imaginávamos, que por serem profissionais que lidam diretamente com tecnologia, a interação com “máquinas” tivesse um maior destaque. É importante salientar que a pesquisa foi feita no período em o mundo passava pela pandemia do coronavírus e que os respondentes trabalhavam no momento, no modelo de *home office* há pelo menos 5 meses. Sendo assim, acreditamos ser importante que este trabalho possa ser estendido, verificando, num momento pós-pandemia, se a percepção dos respondentes seria alterada.

Na observação dos resultados, notamos que existe uma variação de interesses, quando os grupos são olhados de forma independente, sugerindo que a organização deve buscar fomentar a geração de conhecimento de forma personalizada, o que deve potencializar a capacidade de criar novos conhecimentos e conseqüentemente agregar valor à empresa.

Na validação dos constructos, sugeridos na teoria abordada neste trabalho, observamos que a Socialização e o Ba Originário, não foram respondidos em um único fator, e presumimos que existe uma diferença significativa entre o processo de transferência de conhecimento no ambiente interno à empresa e no ambiente externo à empresa. Esta verificação nos faz imaginar que as empresas talvez não estejam fomentando uma transferência de conhecimento em seus espaços externos, por conta da situação indicada pelo portal de notícias G1 (2020), que indica que as empresas brasileiras estão “sofrendo com a falta de profissionais” na área de TI, podendo gerar um movimento de preservar seus colaboradores não os expondo a melhores oportunidades de emprego.

As informações consolidadas neste estudo, relacionadas à gestão de conhecimento na área de tecnologia da informação, contribuem para que organizações e profissionais ligados a esta área, possam entender e estruturar, meios e ferramentas que apoiem a formação de novos profissionais, a consolidação de novos conhecimentos e a pesquisa e desenvolvimento.

Por fim, sugerem-se estudos futuros, onde se pode avaliar a percepção de profissionais de TI, quanto à transferência de conhecimento, antes e depois de aplicar técnicas e utilizar ferramentas, que maximizem os processos dialéticos estudados neste trabalho. Pretendendo-se gerar modelos que possam ser utilizados por organizações e profissionais, de forma sistemática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKOGLU, Haldun. User's guide to correlation coefficients. **Turkish journal of emergency medicine**, v. 18, n. 3, p. 91-93, 2018.

ALVARENGA NETO, Rivadávia Drummond de. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 11, n. 1, 2006.

ALVARENGA NETO, Rivadávia Correa Drummond de; NEVES, Jorge Tadeu de Ramos. **Gestão da informação e do conhecimento nas organizações**: análise de casos relatados em organizações públicas e privadas. 2012.

ALVARES, Lillian. **Gestão do conhecimento, aprendizado corporativo e inovação**. Diretoria da Prodemge, 2010.

ANTUNES, Maria Thereza Pompa; MARTINS, Eliseu. **Capital intelectual**: seu entendimento e seus impactos no desempenho de grandes empresas brasileiras. Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS, v. 4, n. 1, p. 5-21, 2007.

BEUREN, I. M. (Org.) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade – Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2008.

CIANCONI, Regina de Barros et al. **Gestão do Conhecimento**: visão de indivíduos e organizações no Brasil. 2003.

CORRAR, Luiz J.; DIAS FILHO, José Maria; PAULO, Edilson. **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. Editora Atlas, 2009.

DAVENPORT, Thomas H. **Conhecimento empresarial**. Elsevier Brasil, 1998.

DE ALMEIDA, Dagoberto Alves et al. Gestão do Conhecimento na análise de falhas: mapeamento de falhas através de sistema de informação. **Production**, v. 16, n. 1, p. 171-188, 2006.

DE CARVALHO, Rodrigo Baroni. **Intranets, portais corporativos e gestão do conhecimento**: análise das experiências de organizações brasileiras e portuguesas. 2006.

DE OLIVEIRA BARROSO, Antonio Carlos; GOMES, Elisabeth Braz Pereira. **Tentando entender a gestão do conhecimento**. Revista de Administração Pública, v. 33, n. 2, p. 147-170, 1999.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. 7. ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.

FIELD, Andy. **Descobrimdo a estatística usando o SPSS-5**. Penso Editora, 2009.

G1. **Mercado de TI sofre com a falta de profissionais**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/especial-publicitario/unifoa/noticia/2020/10/26/mercado-de-ti-sofre-com-a-falta-de-profissionais.ghtml>>. Acesso em: 17 de fev. de 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, Fabrício Pereira; ARAÚJO, Richard Medeiros de. Pesquisa Quanti-Qualitativa em Administração: uma visão holística do objeto em estudo. **Seminários em administração**, v. 8, p. 1-11, 2005.

GRUBER, Thomas R. **The acquisition of strategic knowledge**. Elsevier, 2013.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman Editora, 2009

LEITE, Fernando César Lima; DE SOUZA COSTA, Sely Maria. **Gestão do conhecimento científico**: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. *Ciência da informação*, v. 36, n. 1, 2007.

MATOS, Daniel Abud Seabra; RODRIGUES, Erica Castilho. **Análise fatorial**. Distrito Federal: Enap, 2019.

MIRANDA, Roberto Campos da Rocha. **O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas**. *Ciência da informação*, v. 28, n. 3, 1999.

NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. **The concept of “Ba”**: Building a foundation for knowledge creation. *California management review*, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Elsevier Brasil, 2004.

PRUSAK, Laurence; DAVENPORT, T. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Peres L, tradutor, v. 8, 1998.

ROLLETT, Herwig. **Knowledge management**: Processes and technologies. Springer Science & Business Media, 2012.

SILVA, Edna Lúcia. **Metodologia da pesquisa e Elaboração de dissertação**. 3º Ed. Florianópolis: UFSC, 2001.

SIMÃOZINHO, Sergio de Miranda et al. **Gestão do conhecimento na área de controladoria**: um estudo de caso em modelo de estrutura descentralizada. 2012.

SPSS: **IBM SPSS Statistics**. Versão 25. IBM, 2020. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/products/spss-statistics/details>>. Acesso em: 21 de Agosto de 2020.

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Bookman Editora, 2009.

## APÊNDICES

### Apêndice A – Questionário

# Pesquisa TCC - Elifas

A seguir algumas questões sobre seus dados pessoais. Não será necessária identificação.

#### \*Obrigatório

1. Sexo: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Masculino  
 Feminino  
 Prefiro não responder

2. Faixa etária: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 20 anos  
 21 a 30 anos  
 31 a 40 anos  
 41 a 50 anos  
 Acima de 50 anos

3. Instrução: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nível médio / Técnico  
 Superior incompleto  
 Superior completo  
 MBA, Especialização incompleto  
 MBA, Especialização completo  
 Mestrado incompleto  
 Mestrado completo  
 Doutorado incompleto  
 Doutorado completo



4. Área de formação: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Tecnologia
- Administração
- Engenharia
- Ciências contábeis / econômicas
- Outros

5. Área de atuação: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Testes de software
- Automação
- Desenvolvimento
- Planejamento / Estratégia / Processos
- Infraestrutura
- Gestão
- Outros

6. Level de carreira: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Estagiário
- Analista júnior
- Analista pleno
- Analista sênior
- Consultor
- Gerente
- Diretor

7. Tempo de experiência: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 1 ano
- Entre 1 e 5 anos
- Entre 5 e 10 anos
- Entre 10 e 20 anos
- Mais de 20 anos

















39. 16 - Aprendo na prática a utilizar ferramentas padronizadas relacionadas as minhas atividades diárias. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente						

## Apêndice B – Análise fatorial confirmatória

### Log

```
GET DATA /TYPE=XLSX
```

```
/FILE='C:\Users\elifas.c.vieira\OneDrive - Accenture\Pós\TCC\Base de dados Pesquisa\Pesquisa - principal - SPSS.xlsx'
```

```
/SHEET=name 'Respostas ao formulário 1'
```

```
/CELLRANGE=full
```

```
/READNAMES=on
```

```
/ASSUMEDSTRWIDTH=32767.
```

```
EXECUTE.
```

```
DATASET NAME Conjunto_de_dados1 WINDOW=FRONT.
```

```
SAVE OUTFILE='C:\Users\elifas.c.vieira\OneDrive - Accenture\Pós\TCC\Base de dados Pesquisa\Base '+  
'de dados SPSS.sav'
```

```
/COMPRESSED.
```

```
FACTOR
```

```
/VARIABLES Socialização_Q1 Socialização_Q2 Socialização_Q3 Socialização_Q4
```

```
/MISSING LISTWISE
```

```
/ANALYSIS Socialização_Q1 Socialização_Q2 Socialização_Q3 Socialização_Q4
```

```
/PRINT INITIAL CORRELATION KMO EXTRACTION ROTATION
```

```
/FORMAT SORT BLANK(.3)
```

```
/PLOT EIGEN
```

```
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
```

```
/EXTRACTION PC
```

```
/CRITERIA ITERATE(25)
```

```
/ROTATION VARIMAX
```

```
/METHOD=CORRELATION.
```

## -- Socialização

**Matriz de correlações**

		Socialização_Q1	Socialização_Q2	Socialização_Q3	Socialização_Q4
Correlação	Socialização_Q1	1,000	,448	,144	,117
	Socialização_Q2	,448	1,000	,331	,330
	Socialização_Q3	,144	,331	1,000	,486
	Socialização_Q4	,117	,330	,486	1,000

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,612
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	130,818
	df	6
	Sig.	,000

**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	1,944	48,597	48,597	1,944	48,597	48,597	1,565	39,130	39,130
2	1,044	26,088	74,685	1,044	26,088	74,685	1,422	35,555	74,685
3	,519	12,982	87,667						
4	,493	12,333	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

**Matriz de componente rotativa<sup>a</sup>**

	Componente	
	1	2
Socialização_Q4	,853	
Socialização_Q3	,837	
Socialização_Q1		,908
Socialização_Q2	,369	,756

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 3 iterações.

## -- Externalização

**Matriz de correlações**

		Externalização_Q1	Externalização_Q2	Externalização_Q3	Externalização_Q4
Correlação	Externalização_Q1	1,000	,442	,361	,408
	Externalização_Q2	,442	1,000	,410	,411
	Externalização_Q3	,361	,410	1,000	,697
	Externalização_Q4	,408	,411	,697	1,000
Sig. (1 extremidade)	Externalização_Q1	,000	,000	,000	,000
	Externalização_Q2	,000	,000	,000	,000
	Externalização_Q3	,000	,000	,000	,000
	Externalização_Q4	,000	,000	,000	,000

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,704
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	237,202
	df	6
	Sig.	,000

**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,375	59,374	59,374	2,375	59,374	59,374
2	,767	19,163	78,537			
3	,558	13,958	92,494			
4	,300	7,506	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

## -- Combinação

**Matriz de correlações**

		Combinação_Q1	Combinação_Q2	Combinação_Q3	Combinação_Q4
Correlação	Combinação_Q1	1,000	,676	,551	,453
	Combinação_Q2	,676	1,000	,599	,338
	Combinação_Q3	,551	,599	1,000	,479
	Combinação_Q4	,453	,338	,479	1,000
Sig. (1 extremidade)	Combinação_Q1	,000	,000	,000	,000
	Combinação_Q2	,000	,000	,000	,000
	Combinação_Q3	,000	,000	,000	,000
	Combinação_Q4	,000	,000	,000	,000



**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,736
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	290,374
	df	6
	Sig.	,000

**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,562	64,040	64,040	2,562	64,040	64,040
2	,698	17,450	81,490			
3	,449	11,233	92,723			
4	,291	7,277	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

**-- Internalização**

**Matriz de correlações**

		Internalização_Q1	Internalização_Q2	Internalização_Q3	Internalização_Q4
Correlação	Internalização_Q1	1,000	,434	,520	,497
	Internalização_Q2	,434	1,000	,744	,585
	Internalização_Q3	,520	,744	1,000	,695
	Internalização_Q4	,497	,585	,695	1,000
Sig. (1 extremidade)	Internalização_Q1		,000	,000	,000
	Internalização_Q2	,000		,000	,000
	Internalização_Q3	,000	,000		,000
	Internalização_Q4	,000	,000	,000	

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,780
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	370,739
	df	6
	Sig.	,000



**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,753	68,815	68,815	2,753	68,815	68,815
2	,611	15,287	84,103			
3	,408	10,208	94,310			
4	,228	5,690	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

**-- Ba Originário**

**Matriz de correlações**

		Ba_Originário_Q1	Ba_Originário_Q2	Ba_Originário_Q3	Ba_Originário_Q4
Correlação	Ba_Originário_Q1	1,000	,550	,241	,105
	Ba_Originário_Q2	,550	1,000	,350	,310
	Ba_Originário_Q3	,241	,350	1,000	,674
	Ba_Originário_Q4	,105	,310	,674	1,000
Sig. (1 extremidade)	Ba_Originário_Q1	,000	,000	,000	,069
	Ba_Originário_Q2	,000	,000	,000	,000
	Ba_Originário_Q3	,000	,000	,000	,000
	Ba_Originário_Q4	,069	,000	,000	,000

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,574
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	227,244
	df	6
	Sig.	,000

**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,128	53,210	53,210	2,128	53,210	53,210	1,703	42,574	42,574
2	1,128	28,199	81,409	1,128	28,199	81,409	1,553	38,836	81,409
3	,440	11,001	92,410						
4	,304	7,590	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

### -- Ba Interativo

**Matriz de correlações**

		Ba_Interativo_Q1	Ba_Interativo_Q2	Ba_Interativo_Q3	Ba_Interativo_Q4
Correlação	Ba_Interativo_Q1	1,000	,672	,563	,601
	Ba_Interativo_Q2	,672	1,000	,595	,569
	Ba_Interativo_Q3	,563	,595	1,000	,784
	Ba_Interativo_Q4	,601	,569	,784	1,000
Sig. (1 extremidade)	Ba_Interativo_Q1		,000	,000	,000
	Ba_Interativo_Q2	,000		,000	,000
	Ba_Interativo_Q3	,000	,000		,000
	Ba_Interativo_Q4	,000	,000	,000	

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,762
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	434,516
	df	6
	Sig.	,000

**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,894	72,345	72,345	2,894	72,345	72,345
2	,562	14,053	86,398			
3	,336	8,406	94,804			
4	,208	5,196	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

### -- Ba Virtual

**Matriz de correlações**

		Ba_Virtual_Q1	Ba_Virtual_Q2	Ba_Virtual_Q3	Ba_Virtual_Q4
Correlação	Ba_Virtual_Q1	1,000	,455	,567	,296
	Ba_Virtual_Q2	,455	1,000	,582	,661
	Ba_Virtual_Q3	,567	,582	1,000	,447
	Ba_Virtual_Q4	,296	,661	,447	1,000
Sig. (1 extremidade)	Ba_Virtual_Q1		,000	,000	,000
	Ba_Virtual_Q2	,000		,000	,000
	Ba_Virtual_Q3	,000	,000		,000
	Ba_Virtual_Q4	,000	,000	,000	



**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,719
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	284,661
	df	6
	Sig.	,000

**Variância total explicada**

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,515	62,872	62,872	2,515	62,872	62,872
2	,777	19,422	82,294			
3	,401	10,036	92,330			
4	,307	7,670	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

**-- Ba Prático**

**Matriz de correlações**

	Ba_Prático_Q1	Ba_Prático_Q2	Ba_Prático_Q3	Ba_Prático_Q4
Correlação				
Ba_Prático_Q1	1,000	,511	,605	,540
Ba_Prático_Q2	,511	1,000	,541	,472
Ba_Prático_Q3	,605	,541	1,000	,569
Ba_Prático_Q4	,540	,472	,569	1,000
Sig. (1 extremidade)				
Ba_Prático_Q1	,000	,000	,000	,000
Ba_Prático_Q2	,000	,000	,000	,000
Ba_Prático_Q3	,000	,000	,000	,000
Ba_Prático_Q4	,000	,000	,000	,000

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,807
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	278,565
	df	6
	Sig.	,000

### Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,621	65,537	65,537	2,621	65,537	65,537
2	,533	13,315	78,853			
3	,458	11,440	90,293			
4	,388	9,707	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

## Apêndice C – Testes de Normalidade

### Log

GET DATA /TYPE=XLSX

/FILE='C:\Users\elifas.c.vieira\OneDrive - Accenture\Pós\TCC\Base de dados Pesquisa\Pesquisa - principal - Médias.xlsx'

/SHEET=name 'Médias para correlação'

/CELLRANGE=full

/READNAMES=on

/ASSUMEDSTRWIDTH=32767.

EXECUTE.

DATASET NAME Conjunto\_de\_dados1 WINDOW=FRONT.

EXAMINE VARIABLES=SocializaçãoI SocializaçãoE Externalização Combinação Internalização BaOriginárioI BaOriginárioE BaInterativo BaVirtual BaPrático

/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT

/COMPARE GROUPS

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/CINTERVAL 95

/MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

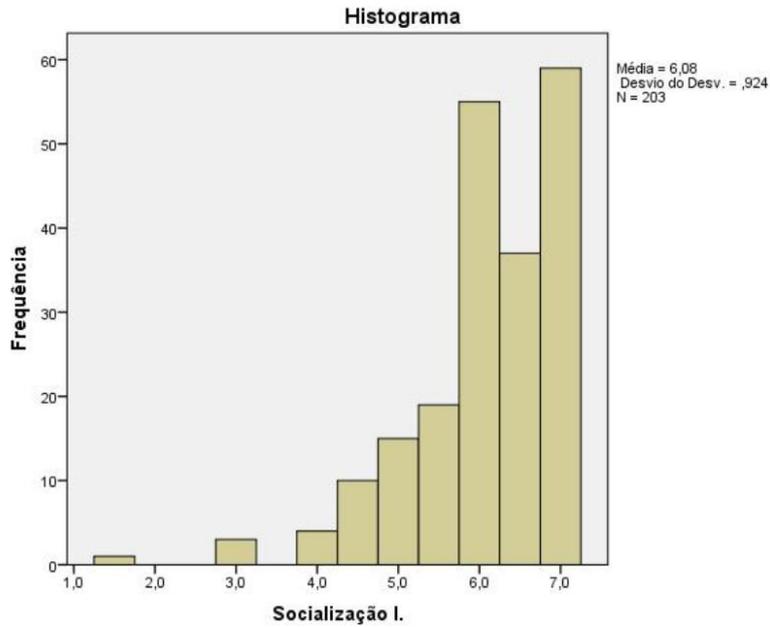
### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Socialização I.	,209	203	,000	,844	203	,000
Socialização E.	,126	203	,000	,963	203	,000
Externalização	,111	203	,000	,935	203	,000
Combinação	,087	203	,001	,961	203	,000
Internalização	,121	203	,000	,915	203	,000
Ba Originário I.	,187	203	,000	,889	203	,000
Ba Originário E.	,120	203	,000	,961	203	,000
Ba Interativo	,103	203	,000	,931	203	,000
Ba Virtual	,087	203	,001	,977	203	,002
Ba Prático	,127	203	,000	,914	203	,000

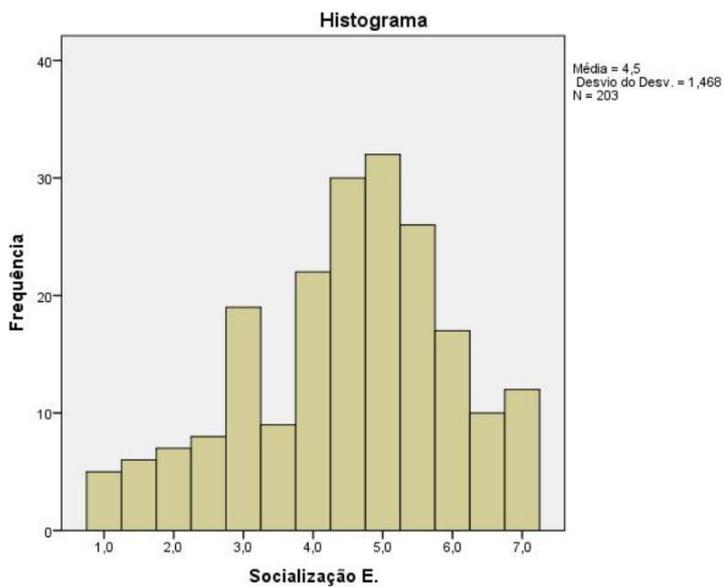
a. Correlação de Significância de Lilliefors



## Socialização I.

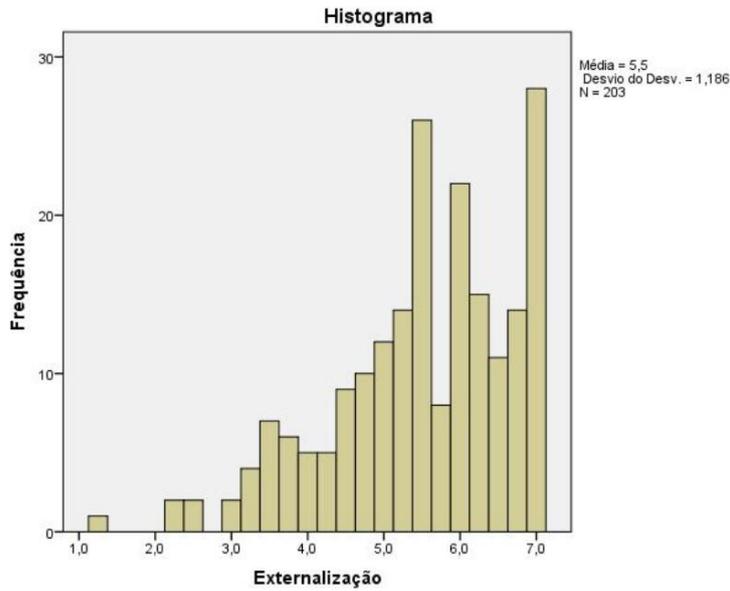


## Socialização E.

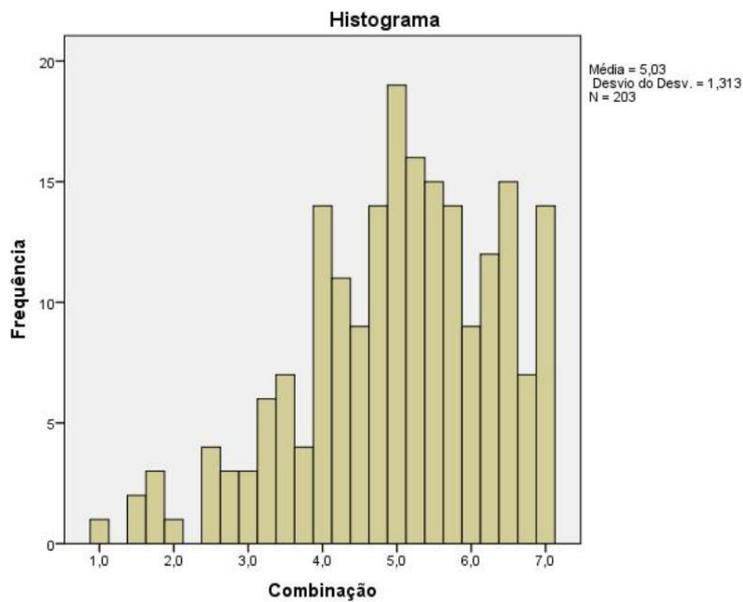




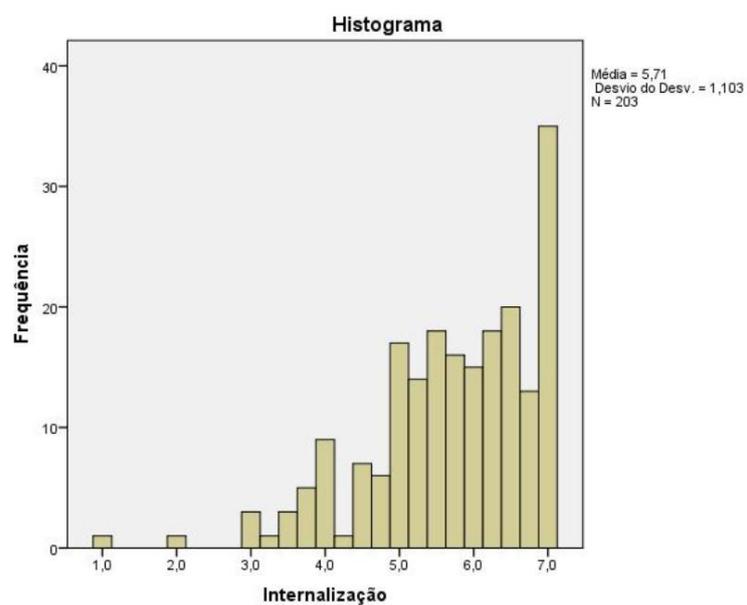
## Externalização



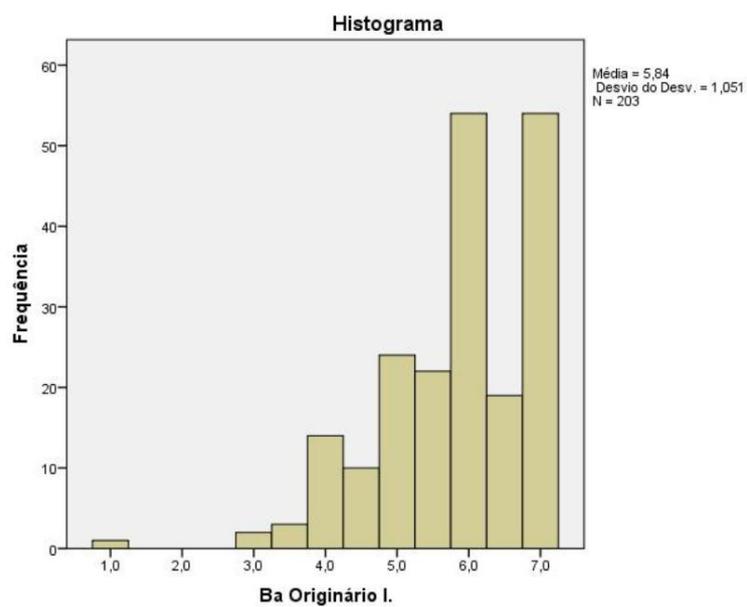
## Combinação



## Internalização

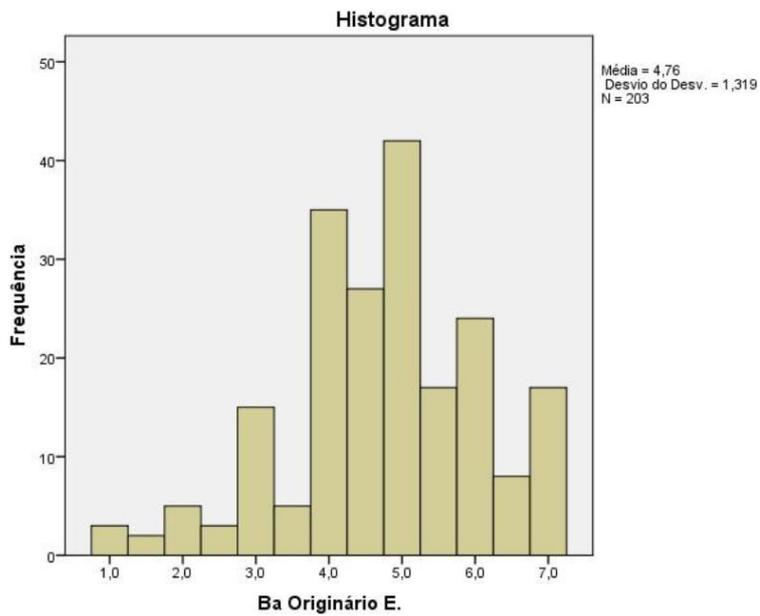


## Ba Originário I.

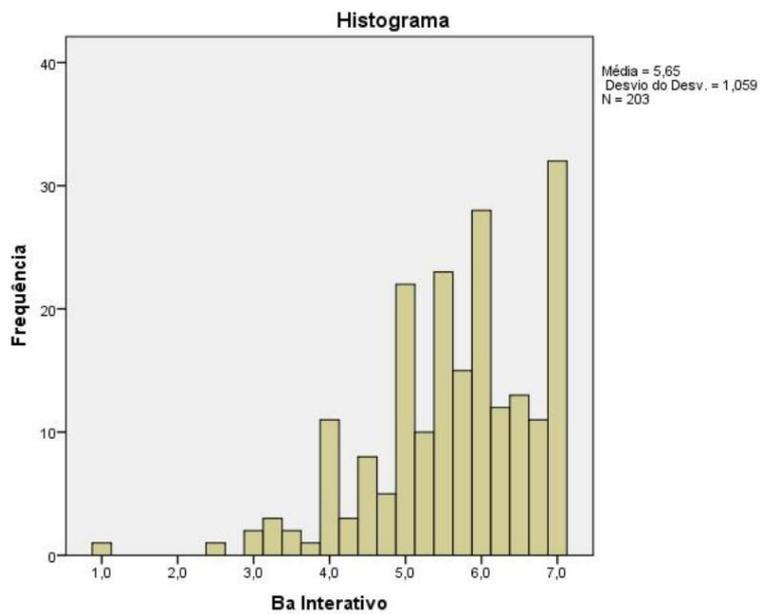




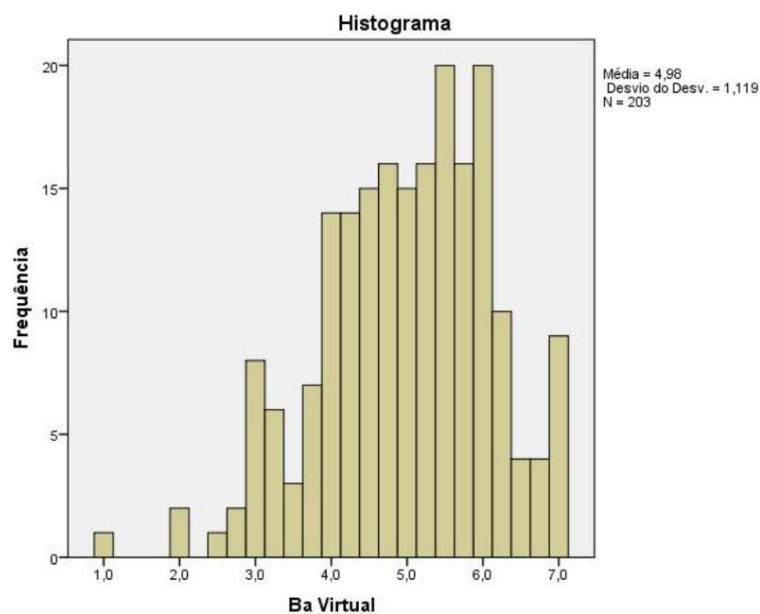
## Ba Originário E.



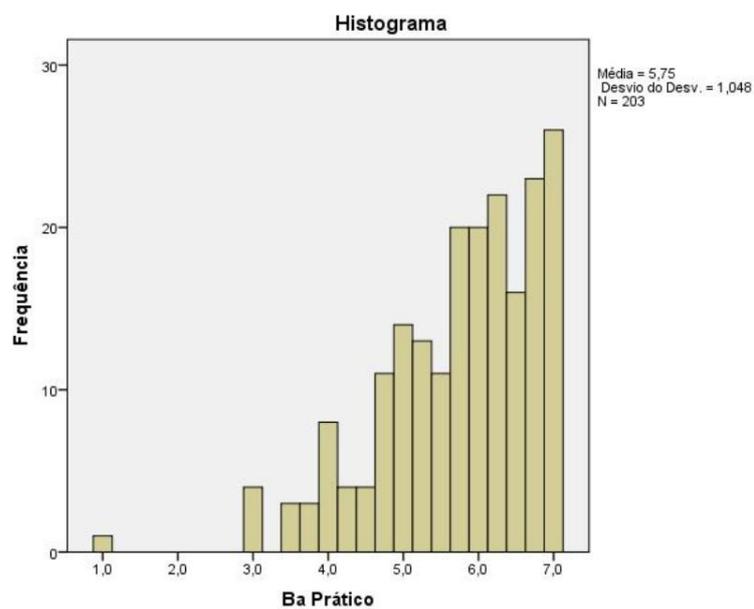
## Ba Interativo



## Ba Virtual



## Ba Prático



Descritivos			
		Estatística	Erro Padrão
Socialização I.	Média	6,081	,0648
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	5,953
		Limite superior	6,209



	5% da média aparada		6,170	
	Mediana		6,000	
	Variância		,854	
	Desvio Padrão		,9239	
	Mínimo		1,5	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		5,5	
	Intervalo interquartil		1,5	
	Assimetria		-1,482	,171
	Curtose		3,356	,340
Socialização E.	Média		4,500	,1031
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	4,297	
		Limite superior	4,703	
	5% da média aparada		4,541	
	Mediana		4,500	
	Variância		2,156	
	Desvio Padrão		1,4683	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		2,0	
	Assimetria		-,428	,171
	Curtose		-,316	,340
Externalização	Média		5,499	,0832
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	5,335	
		Limite superior	5,663	
	5% da média aparada		5,573	
	Mediana		5,500	
	Variância		1,407	
	Desvio Padrão		1,1861	
	Mínimo		1,3	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		5,8	
	Intervalo interquartil		1,8	
	Assimetria		-,788	,171
	Curtose		,311	,340
Combinação	Média		5,030	,0922
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	4,848	
		Limite superior	5,211	
	5% da média aparada		5,095	
	Mediana		5,250	
	Variância		1,725	
	Desvio Padrão		1,3134	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	



	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		1,8	
	Assimetria		-,605	,171
	Curtose		,061	,340
Internalização	Média		5,712	,0774
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	5,559	
		Limite superior	5,864	
	5% da média aparada		5,793	
	Mediana		5,750	
	Variância		1,217	
	Desvio Padrão		1,1030	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		1,5	
	Assimetria		-1,014	,171
	Curtose		1,280	,340
	Ba Originário I.	Média		5,837
95% Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	5,692	
		Limite superior	5,983	
5% da média aparada			5,911	
Mediana			6,000	
Variância			1,105	
Desvio Padrão			1,0510	
Mínimo			1,0	
Máximo			7,0	
Intervalo			6,0	
Intervalo interquartil			2,0	
Assimetria			-1,000	,171
Curtose			1,439	,340
Ba Originário E.		Média		4,759
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	4,576	
		Limite superior	4,941	
	5% da média aparada		4,809	
	Mediana		5,000	
	Variância		1,741	
	Desvio Padrão		1,3195	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		1,5	
	Assimetria		-,410	,171
	Curtose		,193	,340
	Ba Interativo	Média		5,653
95% Intervalo de		Limite inferior	5,506	



	Confiança para Média	Limite superior	5,799	
	5% da média aparada		5,724	
	Mediana		5,750	
	Variância		1,121	
	Desvio Padrão		1,0589	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		1,5	
	Assimetria		-,902	,171
	Curtose		1,286	,340
Ba Virtual	Média		4,984	,0785
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	4,829	
		Limite superior	5,139	
	5% da média aparada		5,011	
	Mediana		5,000	
	Variância		1,252	
	Desvio Padrão		1,1189	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		1,5	
Assimetria		-,465	,171	
Curtose		,170	,340	
Ba Prático	Média		5,746	,0736
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	5,601	
		Limite superior	5,891	
	5% da média aparada		5,823	
	Mediana		6,000	
	Variância		1,099	
	Desvio Padrão		1,0482	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		7,0	
	Intervalo		6,0	
	Intervalo interquartil		1,5	
Assimetria		-1,065	,171	
Curtose		1,490	,340	

## Apêndice D – Correlações

### -- Socialização I. x Ba Originário I.

#### Correlações

			Socialização I.	Ba Originário I.
rô de Spearman	Socialização I.	Coefficiente de Correlação	1,000	,411**
		Sig. (2 extremidades)	.	,000
		N	203	203
	Ba Originário I.	Coefficiente de Correlação	,411**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	.
		N	203	203

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

### -- Socialização E. x Ba Originário E.

#### Correlações

			Socialização E.	Ba Originário E.
rô de Spearman	Socialização E.	Coefficiente de Correlação	1,000	,496**
		Sig. (2 extremidades)	.	,000
		N	203	203
	Ba Originário E.	Coefficiente de Correlação	,496**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	.
		N	203	203

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

### -- Externalização x Ba Interativo

#### Correlações

			Externalização	Ba Interativo
rô de Spearman	Externalização	Coefficiente de Correlação	1,000	,574**
		Sig. (2 extremidades)	.	,000
		N	203	203
	Ba Interativo	Coefficiente de Correlação	,574**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	.
		N	203	203

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).



-- Combinação x Ba\_Virtual

Correlações

			Combinação	Ba Virtual
rô de Spearman	Combinação	Coefficiente de Correlação	1,000	,420**
		Sig. (2 extremidades)	.	,000
		N	203	203
	Ba Virtual	Coefficiente de Correlação	,420**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	.
		N	203	203

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

-- Internalização x Ba\_Prático

Correlações

			Internalização	Ba Prático
rô de Spearman	Internalização	Coefficiente de Correlação	1,000	,570**
		Sig. (2 extremidades)	.	,000
		N	203	203
	Ba Prático	Coefficiente de Correlação	,570**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	.
		N	203	203

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

## ANEXO



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco  
Campus Jaboatão dos Guararapes  
Divisão de Pesquisa e Extensão e Pós-graduação

### ATA DE REALIZAÇÃO DE BANCA

No dia **16** de **março** de **2021** às 19h na sala **on-line** do IFPE Campus Jaboatão dos Guararapes, compareceram à banca de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização *lato sensu* em **Gestão e Qualidade em Tecnologia da Informação e Comunicação**, do(a) aluno(a) **Elifas Carvalho Vieira** que defendeu o trabalho intitulado UM ESTUDO DE CASO DA PERCEPÇÃO SOBRE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO ENTRE PROFISSIONAIS DE TI, os(as) professores(as) que compõem a banca descrita abaixo, e concederam a nota 9,5 sendo o(a) aluno(a) considerado(a) APROVADO de acordo com a composição das notas estabelecida pela banca avaliadora.

COMPOSIÇÃO DA BANCA		
	NOTA	ASSINATURA
Prof. Francisco do Nascimento Junior (presidente da banca)	9,5	<i>Francisco Nascimento</i>
Profª Natália Mary Oliveira De Souza (1 avaliador)	9,5	<i>Natália Mary O. de Souza</i>
Profª Viviane Cristina Oliveira Aureliano (2 avaliador)	9,5	<i>Viviane C. Oliveira Aureliano</i>
<b>NOTA FINAL</b>	9,5	

Documento assinado digitalmente



Elifas Carvalho Vieira  
Data: 23/07/2021 10:13:43-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Elifas Carvalho Oliveira

Documento assinado digitalmente



Nilson Cândido de Oliveira Jr  
Data: 23/07/2021 10:20:36-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Nilson Cândido de Oliveira Júnior  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Gestão e Qualidade em TIC  
SIAPE: 1829625