

**OBJETIVOS DO PROCESSO DE COMBINAÇÃO DE CONHECIMENTO:  
uma revisão integrativa.**

**Breno Jaime Amaral Souto<sup>1</sup>**

**Regina Adriana Zanoello Ardigó<sup>2</sup>**

**Patricia de Sá Freire<sup>3</sup>**

***Abstract:** This article presents an integrative review, in order to identify the objectives of the knowledge combination process. To this end, a qualitative research was carried out, with exploratory and also descriptive objectives. Based on searches carried out in the Scopus and Web of Science electronic databases, a portfolio of 51 documents was built. After reading the abstracts, titles and keywords were identified as publications that were in line with the research objective. The results were filtered and at the end of the process, seven documents were produced and produced. We came to the conclusion that the authors consider the objectives of knowledge combination to be: codify, classify, store, retrieve, identify, transmit, group, combine, select, mitigate, share, systematize, aggregate, process, compare, collaborate and distribute.*

***Keywords:** Knowledge. Spiral of Knowledge. Combination of knowledge.*

**Resumo:** Este artigo apresenta uma revisão integrativa, em vistas a identificar os objetivos do processo de combinação de conhecimento. Para tal, foi realizada uma pesquisa qualitativa, com objetivos exploratórios e também descritivos. A partir de buscas realizadas nas bases de dados eletrônicas Scopus e Web of Science, construiu-se um portfólio de 51 documentos. A partir da leitura dos resumos, títulos e palavras-chave foram identificadas as publicações que estavam aderentes ao objetivo da pesquisa. Os resultados foram filtrados e ao final do processo, sete documentos foram analisados e apresentados. Chegamos à conclusão de que os autores consideram objetivos da combinação de conhecimento como sendo: codificar, classificar, armazenar, recuperar, identificar, transmitir, agrupar, combinar, selecionar, mitigar, compartilhar, sistematizar, agregar, processar, comparar, colaborar e distribuir.

***Palavras-Chave:** Conhecimento. Espiral do Conhecimento. Combinação do conhecimento.*

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3203-6281>. e-mail: [ssoutobreno@gmail.com](mailto:ssoutobreno@gmail.com).

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8230-0813>. e-mail: [reginazza@terra.com.br](mailto:reginazza@terra.com.br).

<sup>3</sup> Professora e Doutora do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>. e-mail: [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com).

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo dos negócios vem se mostrando mutativo e desafiador, as organizações cada vez mais necessitam se adaptar às mudanças e ter diferenciais que sejam uma vantagem competitiva. "À medida que muda o ambiente organizacional, como se diz no jargão dos estrategistas, a organização precisa aprender a executar novas tarefas e dar conta das antigas com mais rapidez e eficácia" (Garvin et al., 1998 p.58).

Entender como enfrentar esses desafios e se tornar uma empresa que consegue melhorar seu desempenho, criar valor e inovação, tem sido o foco de investimento das organizações. A força impulsionadora para a mudança de uma economia industrial para economia do conhecimento é o crescimento da produtividade causado por inovações em tecnologia, organização e administração (Crawford, 1994).

O conhecimento organizacional é estudado pelos teóricos Nonaka e Takeuchi (1997), Wiig (1993), Leonard-Barton (1995), Choo (1998) Barclay e Murray (1997), Sveiby (1998) entre outros, sob o contexto da Gestão do Conhecimento.

Segundo Serrat (2008 p. 297) apesar das atividades da Gestão do Conhecimento terem muitas disciplinas e abordagens diferentes a maioria delas apresenta pelo menos cinco processos comuns: a identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento.

Stewart (1998, p.5) afirma que "o conhecimento se tornou um recurso econômico proeminente – mais importante que a matéria-prima; mais importante, muitas vezes, que o dinheiro". Para Danveport & Prusak (1998) as organizações se mantêm saudáveis quando geram e sabem utilizar conhecimentos, sem isso seriam afetadas sua organização e funcionamento. Sendo que a partir da interação com os ambientes, as organizações são capazes de absorver informações e transformá-las em conhecimento e para isso sua ação tem como base a "combinação desses conhecimentos com experiências, valores e regras internas" (Danveport & Prusak 1998, p.63).

Na opinião de Garvin (1993) quando uma empresa está alicerçada em conhecimento, está contido em suas estratégias a aprendizagem organizacional. Alvarenga Neto (2008, p.33) complementa a visão de Garvin pontuando que "além disso, ela cria conhecimento que pode ser processado internamente e utilizado externamente, aproveitando o capital intelectual, no qual o trabalhador do conhecimento é o componente crítico."

É na espiral do conhecimento que iremos encontrar o terceiro modo de conversão chamado combinação, que é a conversão de conhecimento explícito para conhecimento

explícito tendo como resultado a criação de um novo conhecimento e foco deste trabalho. Para os autores Nonaka e Takeuchi a combinação do conhecimento “é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.75).

Devido a relevância acerca do conhecimento gerenciá-lo é considerado uma ação que oferece desafios (Svetlana, 2007). Segundo Starec et al. (2006), os elementos essenciais para competitividade de uma organização são: acesso em tempo real a informações importantes para ajudar na tomada de decisão; gerenciamento e integração eficaz de recursos humanos, da informação e da comunicação; bem como ordenar, armazenar, trocar e utilizar informações geradas interna e externa à organização.

Sabendo-se que o processo de combinação de conhecimentos é dependente do compartilhamento do conhecimento entre os indivíduos e organizações, para as organizações um grande desafio está no como motivar internamente o compartilhamento do conhecimento entre os funcionários (Hong et al, 2011). Por exemplo a área de projetos nas organizações podem apresentar limitações de tempo e recursos e as mudanças vividas pelas equipes se converter em dificuldades para a gestão do conhecimento. Sob a justificativa de estarem ocupados e pressionados com os afazeres do projeto as ações documentais (Purvis & Mccray, 2003) e o compartilhamento de conhecimento acabam por serem prejudicadas (Carrillo, Al-ghassani & Anumba, 2004).

Segundo Barson et al, (2000) um conhecimento compartilhado de maneira deficitária pode resultar em falhas na captura e significação de requisitos, tendo como consequências a não combinação dos conhecimentos e, conseqüente atrasos no desenvolvimento de produtos e serviços, maiores custos no desenvolvimento de processos e no fim da cadeia, clientes descontentes.

Desta forma, pode-se inferir quanto a necessidade de as organizações tomarem consciência destas barreiras a combinação dos conhecimentos e tomarem medidas resolutivas para definirem com clareza os seus objetivos, motivando seus colaboradores ao compartilhamento.

Considerando esse contexto, o presente artigo tem como propósito, a partir da perspectiva da Gestão de Conhecimento e dos autores Nonaka e Takeuchi, identificar os objetivos do processo de combinação do conhecimento. Para tal, foi realizada uma revisão integrativa de maneira a ser possível refletir acerca de como os estudos científicos apontam os objetivos para a utilização da combinação do conhecimento.

Além desta introdução este artigo está organizado em quatro partes onde primeiramente apresenta-se um referencial teórico com conceitos e características sobre combinação de

conhecimento aos olhos de Nonaka e Takeuchi, na segunda parte apresenta-se os processos metodológicos utilizados para a pesquisa, segue-se a terceira parte composta pela contribuição do trabalho através da apresentação e análise dos dados encontrados e na quarta parte os resultados obtidos nas considerações finais incluindo as limitações e oportunidades para trabalhos futuros.

## **2 COMBINAÇÃO DO CONHECIMENTO POR NONAKA E TAKEUCHI**

Ao olharmos para o termo “conhecimento” o sentimento é de que seu significado é de propriedade de todos por ser aparentemente de senso comum ou mesmo ser compreendido de formas diferentes em se tratando de áreas diversas. Faz-se relevante entender o significado dentro de um determinado contexto para compreensão do cenário o qual deve ser tratado. Por conta desta questão, a definição de conhecimento utilizada neste trabalho se refere ao conhecimento organizacional.

Souza e Santos (2020 p.105) definem o conhecimento organizacional como sendo a “capacidade de uma organização de criar novo conhecimento, difundi-lo internamente como um todo e incorporá-lo em produtos e processos.” Segundo os autores considerando a epistemologia este conhecimento se constitui no âmbito social onde deve se considerar as formas de conhecimento explícito e tácito levando em conta o contexto no qual se encontram, tendo a possibilidade de ser integrado em “regras, código de conduta, ética, rotinas organizacionais, processos manuais, cultura organizacional ou produtos.”(Souza & Santos, 2020, p.105)

O entendimento de conhecimento passa necessariamente pela compreensão do que é dado e informação. Assim como muitos autores, Davenport e Prusak (1998) distinguem dados de informação e de conhecimento, e relatam que estes se complementam. Para esses autores, a concepção de dado é considerada como um conjunto de fatos de determinado evento que pode ser facilmente estruturado, organizado, dimensionado, armazenado e transferido. Dados se transformam em informação quando pessoas lhe atribuem significados.

A criação do conhecimento é “um processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização” (Nonaka & Takeuchi, 1997, p.63).

Quando falamos em conversão de conhecimento, os autores Nonaka e Takeuchi (1997) são referência por criar a “Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional”, onde apresentam o modelo de “Espiral do Conhecimento”.

Para criar e utilizar conhecimento organizacional o conhecimento precisa sofrer o que os autores chamam de conversão. Converter conhecimento tácito em explícito e vice-versa. O processo que materializa esta conversão é a espiral SECI ou modelo SECI. Este modelo mostra como os conhecimentos tácito e explícito podem se amplificar no contexto organizacional, tanto em qualidade quanto em quantidade seguindo um fluxo do indivíduo para o grupo e do grupo para o nível organizacional. (Nonaka & Takeuchi, 2008, p. 23).

“O conhecimento é amplificado passando pelas quatro formas de conhecimento” (Nonaka & Takeuchi, 2008 p. 23). São elas: 1. Socialização; 2. Externalização; 3. Combinação; e 4. Internalização. De acordo com o Quadro 2.

Quadro 1: Significados do Espiral do Conhecimento

Formas de conversão	Nível Epistemológico	Nível ontológico	Como	Resultado
<b>1.Socialização</b>	Conhecimento tácito para conhecimento tácito	Indivíduo para Indivíduo	Compartilhar e criar conhecimento tácito através de experiência direta	Conhecimento compartilhado
<b>2.Externalização</b>	Conhecimento tácito para conhecimento explícito	Indivíduo para grupo	Articular conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão	Conhecimento conceitual
<b>3.Combinação</b>	Conhecimento explícito para conhecimento explícito	Grupo para organização	Sistematizar e aplicar o conhecimento explícito e a informação	Conhecimento sistêmico
<b>4.Internalização</b>	Conhecimento explícito para conhecimento tácito	Organização para indivíduo	Aprender e adquirir novo conhecimento tácito na prática	Conhecimento operacional

Fonte: Adaptado Nonaka e Takeuchi (2008).

No quadro 2 temos a expressão de funcionamento da espiral do conhecimento, apresentando as 4 formas de conversão dispostas em ordem obedecendo a ampliação sequencial proposta na espiral. Para cada conversão podemos ver as dimensões epistemológica e ontológica proposta pelos autores. Conforme os autores a questão epistemológica da criação do

conhecimento está relacionada às diferenças do conhecimento tácito com o conhecimento explícito.

A conversão é considerada um processo social, acontece de maneira espiral e expansiva e surge quando ocorre “uma interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos.” (Nonaka & Takeuchi, 1997 p.62) Ontologicamente inicia no nível individual ampliando para grupos e chegando ao nível organizacional, esses níveis interagem entre si de forma interativa e contínua. Cada conversão apresenta uma maneira (como) de acontecer o conhecimento, que irá proporcionar resultados em formatos de conhecimentos ampliados (novos conhecimentos).

A combinação é o terceiro modo de conversão, como vemos no quadro 2 é a conversão de conhecimento explícito para conhecimento explícito. O que faz ser a combinação um processo tão utilizado pelas organizações?

A “combinação é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento” (Nonaka & Takeuchi, 1997, p.75), ou seja, o conhecimento explícito convertido em conhecimento explícito; um processo que objetiva “a reconfiguração das informações existentes através da classificação, do acréscimo, da combinação e da categorização “(Nonaka & Takeuchi, 1997 p.76) com o objetivo de originar novos conhecimentos sistêmicos. Podemos ver esse modo de conversão de conhecimento nas organizações atrelados às redes de informação codificadas, documentos, ou vários tipos de interação entre as pessoas e redes de comunicação informatizadas. (Nonaka & Takeuchi, 2008)

Segundo os autores, "o modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma 'rede', cristalizando-os assim em um novo produto, serviço ou sistema gerencial.” (Nonaka & Takeuchi, 1997, p. 80).

Os mecanismos desse processo são a comunicação, a difusão e a sistematização do conhecimento. A combinação acontece em três fases distintas: na primeira ocorre a captura e a integração; na segunda, a disseminação e, na terceira, a edição e processamento. Como exemplo, da construção de um protótipo tem-se a criação de conhecimento sistêmico. (Nonaka & Takeuchi (1997), Nonaka & Konno (1998).

A abordagem teórica de Nonaka e Takeuchi, onde aborda a combinação do conhecimento contém uma contribuição importante no que diz respeito à criação do conhecimento organizacional; podemos considerar o marco precursor da ênfase de estudos científicos da Gestão do Conhecimento.

Entretanto há um número reduzido de documentos acadêmicos que abordam diretamente a combinação do conhecimento. Ela também é conhecida principalmente por estar diretamente relacionada a teorias no campo do processamento de informações, portanto entendemos relevante este estudo para analisar outras áreas onde a combinação está presente e suas contribuições, análise que apresentaremos a discussão em sessão posterior diante dos trabalhos encontrados. Além do já exposto, que seja, identificar os objetivos do processo de combinação do conhecimento para apoiar às organizações a tomarem medidas resolutivas para definirem com clareza os seus objetivos, motivando seus colaboradores ao compartilhamento de conhecimento.

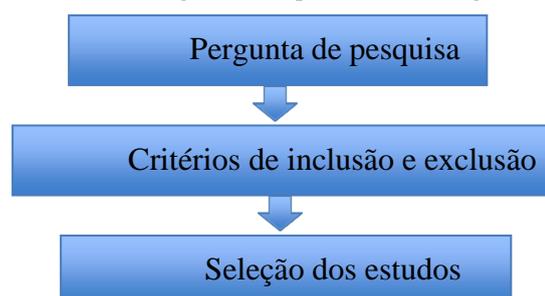
### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

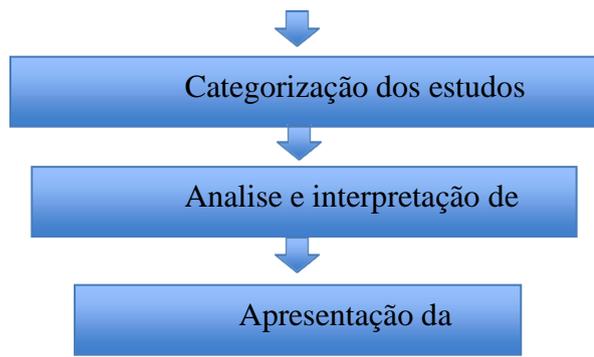
Este estudo classifica-se como de abordagem qualitativa, pois o pesquisador objetiva aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda, interpretando a perspectiva dos próprios sujeitos que participam da situação, sem se preocupar com números, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito com objetivos de fins exploratórios e também descritivos.

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que possibilita a síntese de vários estudos já realizados publicados, possibilitando a geração de novos conhecimentos, pautados nos resultados apresentados por pesquisas anteriores (Mendes et al, 2008; Benfield, 2003; Beck, 2006).

Durante o planejamento e execução da revisão, os pesquisadores utilizaram o protocolo de pesquisa PRISMA-P. O artigo foi elaborado a partir das seis etapas propostas por Botelho, Cunha e Macedo (2011) na primeira etapa identificar e definir o tema e questão de pesquisa, na segunda será estabelecido critérios para inclusão e exclusão, em terceiro estudos pré-selecionados e selecionados, na quarta etapa a categorização dos estudos selecionados, posteriormente a análise e interpretação dos dados e na sexta etapa a revisão/síntese do Conhecimento, conforme figura 2.

Figura 1: Etapas da metodologia





Fonte: Adaptado, Botelho, Cunha; Macedo, (2011)

A questão de pesquisa a ser respondida pela revisão integrativa é a seguinte: Quais são os objetivos do processo de combinação de conhecimento mais utilizados na criação de novos conhecimentos?

Com base na pergunta de pesquisa foram selecionadas três estratégias de busca: “combinação do conhecimento”, “combination of knowledge”, e “knowledge management”. As estratégias de busca, de acordo com Lopes (2002) é uma técnica para tornar possível o encontro entre a pergunta de pesquisa e as informações armazenadas nas bases de dados.

Como critérios de inclusão definiu-se: estudos teóricos ou empíricos; artigos que conceituam e/ou definem ou tenham elementos relacionados ao construto “combinação de conhecimento”; artigos que possuam “combinação de conhecimento” em seu título, resumo ou palavra-chave; artigos nos idiomas: Português, Inglês e Espanhol; estudos que tenham acesso disponível e também artigos publicados em revistas e journals nacionais e internacionais.

Critérios de exclusão: Artigos que não se encontram nos idiomas português, Inglês ou Espanhol, artigos publicados em eventos ou capítulos de livro e artigos que não tenham em seu título ou resumo, nossas palavras-chave, e que não tenham relação com a pergunta de pesquisa.

A seleção dos estudos aconteceu com busca nas seguintes bases de dados: Scopus e Web of science. E ocorreu em duas etapas: 1) leitura dos títulos e resumos e 2) a partir da primeira leitura (etapa 1), foram lidos por completo.

Observamos um total de 1.040 artigos nas duas plataformas e usaremos como recorte, autores com mais de 50 citações, conforme quadro 3. A busca nas plataformas aconteceu no mês de julho de 2020.

Quadro 2: Busca nas plataformas

Base de Estudos	Estudos encontrados	Recorte de 50 citações	Total para leitura completa
-----------------	---------------------	------------------------	-----------------------------

Scopus	630	33	14
Web of Science	410	18	13
<b>Total</b>	<b>1.040</b>	<b>51</b>	<b>27</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Foi utilizado pelos pesquisadores o serviço de EndNote Web que nos auxiliou na organização das referências e citações dos artigos selecionados (e eliminação de referências duplicadas). Com base na análise realizada no resumo das 51 publicações foi possível concluir que:

- 35 referências são repetidas;
- 13 não abordam o tema;
- 1 não possui acesso livre.

Após selecionadas as referências, foi realizada uma leitura criteriosa em 27 artigos, para identificar os artigos que abordam o tema, e que atendem a questão de pesquisa, para extração de dados foi criada uma planilha no excel, no qual, foram preenchidos com 7 artigos selecionados após leitura completa. Após realização de leitura criteriosa dos artigos, os autores identificaram 20 que não abordam o tema e não se encaixam nos critérios de inclusão e exclusão.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em síntese, a amostra final deste estudo foi construída por 7 artigos científicos selecionados, levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão e as duas etapas de refinamento. Dado exposto, observa-se que, mesmo sendo um tema contemporâneo, já existem publicações anteriores ao modelo de Nonaka e Takeuchi.

No quadro 4, a seguir, apresentamos os artigos selecionados para análise, assim como uma síntese dos artigos com as seguintes informações: Autores e ano, título, local e a área onde foi publicado.

Quadro 3: Artigos selecionados para análise

	<b>Autores e ano</b>	<b>Título</b>	<b>Local</b>	<b>Área</b>
o	Austin J.R. (2003)	Transactive Memory in	USA	Psicologia

1		Organizational Groups: The Effects of Content, Consensus, Specialization, and Accuracy on Group Performance		
2	Peter J Buckley & Martin J Carter (2004)	A formal analysis of knowledge combination in multinational enterprises	United Kingdo	Negócios
3	Demner-Fushman D.a (2007)	Answering Clinical Questions with Knowledge-Based and Statistical Techniques	EUA	Medicina
4	Peter Trkman (2011)	Knowledge Risks in Organizational Networks: An Exploratory Framework	Alexandria	Administração
5	David Heckerman, Dan Geiger & David M. Chickering (1995)	Learning Bayesian Networks: The Combination of Knowledge and Statistical Data	USA	Ciência da Computação, estatística
6	Markus Grillitsch; Michaela Tripl (2013)	Combining Knowledge from Different Sources, Channels and Geographical Scales	Suécia	Economia Geográfica
7	Veronica Scuotto; Manlio Del Giudice; Elias G. Carayannis (2017)	The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES' innovation performance	USA	Negócios

Fonte: Elaborado pelos autores

O artigo A1, denominado “Transactive Memory in Organizational Groups: The Effects of Content, Consensus, Specialization, and Accuracy on Group Performance”, objetivou examinar a relação entre os sistemas de memória transativa e o desempenho em grupos maduros e contínuos. A partir de uma metodologia qualitativa.

O artigo A2, “A formal analysis of knowledge combination in multinational enterprises”. Objetivou realizar uma análise formal da combinação de conhecimento dentro da empresa multinacional (MNE). A partir de um estudo de caso.

Já o artigo A3, denominado de “Answering Clinical Questions with Knowledge-Based and Statistical Techniques”, tem como objetivo apresentar um sistema projetado para satisfazer as necessidades de informação dos médicos que praticam a medicina baseada em evidências. Uma abordagem qualitativa.

O artigo A4, “Knowledge Risks in Organizational Networks: An Exploratory Framework”. Objetivou construir um quadro exploratório que possa facilitar o estudo dos vários tipos de riscos do conhecimento que surgem dentro das redes. Usou de uma abordagem qualitativa.

O artigo A5, “Learning Bayesian Networks: The Combination of Knowledge and Statistical Data”, tem como objetivo descrever uma abordagem bayesiana para aprender redes bayesianas a partir de uma combinação de conhecimento prévio e dados estatísticos. Para alcançar o objetivo proposto, os autores usarem de uma abordagem mista.

O artigo A6, “Combining Knowledge from Different Sources, Channels and Geographical Scales.” O objetivo deste artigo é avançar nossa compreensão de como as empresas inovadoras combinam conhecimento (1) de diferentes fontes, (2) acessado em diferentes escalas espaciais e (3) adquiridos através de diferentes canais. O artigo fez uso de uma abordagem qualitativa.

O artigo A7, “The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES’ innovation performance”. Este artigo de negócios internacional tem como objetivo fornecer informações a pequenas e médias empresas acerca da relevância do ecossistema digital enfocando o papel das redes sociais na relação com a inovação e o conhecimento através de combinação de conhecimentos podendo serem utilizadas para fins comerciais. Para isso os autores utilizaram uma abordagem qualitativa.

Nos estudos realizados pelos pesquisadores, analisou-se que a abordagem metodológica dos artigos predominantemente é de abordagem qualitativa. Que busca captar o fato em estudo a partir do cenário das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista (GODOY, 1995).

Observou-se também, que a maioria dos artigos são publicados a partir dos anos 2000, embora já existisse o conceito do construto “Combinação do Conhecimento” pelos autores Nonaka e Takeuchi (1997), nenhum dos artigos faz menção aos autores ou ao modelo desenvolvido por eles. Apesar disto, as áreas trazem o processo de combinação objetivando sua aplicação considerando as particularidades de cada área.

Em relação às áreas temáticas, foi possível perceber uma variação de áreas, apesar de ser um conceito muito utilizado pela Gestão do Conhecimento, observa-se que, a essência do conceito é a mesma, no entanto, aplicados de formas diferentes, levando em consideração a particularidade de cada área. Ao analisar os artigos após leitura criteriosa, chegou-se à seguinte conclusão, relacionado ao problema de pesquisa.

Quadro 4: Objetivos da Combinação do Conhecimento

Artigo	Autor	Objetivos da Combinação do Conhecimento
A1	Austin, J. R.	Codificar, classificar, armazenar e recuperar

A2	Buckley, P.	Classificar, identificar, codificar e transmitir.
A3	Demner-Fushman D.a	Agrupar, classificar, combinar, releitura e selecionar.
A4	Trkman, P.	Identificar, mitigar, classificar, combinar, compartilhar, sistematizar, agregar e processar
A5	Heckerman, D., Geiger, D., Chickering, D.M.	Agregar, combinar, classificar e comparar
A6	Grillitsch, M.; Tripl, M.	Combinar, classificar, identificar, colaborar, distribuir e agregar
A7	Scuotto, V.; Giudice M.; Carayannis E.	Coleta de dados, combinação, identificação, transformação, exploração.

Fonte: Elaborado pelos Autores

A combinação acontece em três fases distintas: na primeira ocorre a captura e a integração; na segunda, a disseminação e, na terceira, a edição e processamento. Como exemplo, da construção de um protótipo tem-se a criação de conhecimento sistêmico. Nonaka & Takeuchi (1997), Nonaka & Konno (1998).

Pudemos, a partir dessas três fases, identificar os objetivos da combinação dos conhecimentos no artigo A1, de Austin (2003), os objetivos são: codificação, classificação, armazenamento e recuperação de informações. O autor ao se referir a memória externa faz menção a registrar acontecimentos em relatórios, computadores, blocos de notas, entre outros para ser acessado quando necessário. O processo se formaliza quando o autor se refere a um sistema de memória transitiva externo organizacional que bem desenvolvido pode fornecer mecanismos para identificar novos conhecimentos específicos de tarefas. O desempenho do grupo nesse caso depende de quanto os membros são capazes em explorar a base de conhecimentos resumida e quão bem conseguem reconfigurar essa base de conhecimento em novas situações (Grifo nosso).

No artigo A2, de Buckley & Carter (2004), os autores utilizam como objetivos: classificação, identificação, codificação e transmissão com intuito de criar um sistema que atenda às necessidades de uma estrutura empresarial para empresas multinacionais (Ems) que deem suporte aos processos de decisão para auxiliar a superar os obstáculos que provém da

empresa multinacional (idioma, cultura, distância, normas, etc). A combinação se configura frente a uma comunidade de prática e um modelo analítico efetuado pelos autores (Grifo nosso).

Já no artigo A3, de Demner (2007), os objetivos são: classificação, combinação, agrupamento, releitura e seleção com resultado de melhora em um sistema já existente para suporte aos diagnósticos médicos, um sistema de perguntas e respostas capaz de apresentar soluções rápidas através da combinação de dados disponíveis e atualizados (Grifo nosso).

O artigo A4, de Trkman P. (2011), parte de uma revisão de literatura e aplica os objetivos formando o processo de combinação de maneira clara ao utilizar: identificação, mitigação, classificação, combinação, compartilhamento, sistematização, agregação de dados e processamento ao trazer como resultado uma estrutura que permite identificar, classificar e gerenciar e até mesmo amenizar os possíveis riscos e potenciais impactos prejudiciais destes riscos para as organizações no compartilharem conhecimento em organizações em rede. Um novo conhecimento para auxiliar na leitura do que possa incorrer em riscos para a firma (Grifo nosso).

Heckerman et al., (1995), no artigo A5, partem de uma rede bayesiana já conhecida e utilizada, na área estatística para melhorar e ampliar essa rede, para tanto os objetivos utilizados foram: agregar dados, combinar dados, classificá-los e compará-los apresentando como resultado uma metodologia de rede bayesiana que possibilitam comparativos de várias abordagens, ou seja, a criação de novos conhecimentos (Grifo nosso).

Na análise do artigo A6, de Grillitsch e Tripl (2013), encontramos os seguintes objetivos: combinação, classificação, identificação, colaboração formal, distribuição e agregação, os autores de maneira bem robusta efetuam a combinação para criar fontes de conhecimento objetivando diferentes modos de aprendizagem, a maneira como os autores propõe a organização dos dados evidencia claramente a criação de novos conhecimentos extraídos de conhecimentos já formalizados (conhecimento explícito) de diversas fontes apresentando os resultados desse estudo, sugerem que as repercussões continuam importantes para a circulação do conhecimento (Grifo nosso).

O artigo A7 de Scuotto et al (2017), os autores utilizaram vários objetivos sendo eles: coleta de dados, combinação, identificação, transformação e exploração, que dão suporte para o resultado de sua pesquisa, cumprindo o objetivo de que pequenas e médias empresas tenham acesso informações para que possam explorar oportunidades usando intensivamente externo em combinação com o interno para aumentar sua

criação de valor e produtividade. Os autores fazem menção de que estes estudos são limitados e necessitam ser utilizados com cautela (Grifo nosso).

Dos 7 artigos analisados, 6 apresentam o mesmo objetivo da combinação do conhecimento que é a classificação, encontramos 18 objetivos diferenciados entre os artigos citados mais abaixo. Cinco deles (A3, A4, A5, A6 e A7) usam a combinação com objetivo de utilizar conhecimentos de fontes já existentes e melhorá-las, transformá-las ou acrescentá-las. Segundo os autores Nonaka e Takeuchi (1997, p.76) novos conceitos podem ser criados a partir da rede de informações e conhecimentos codificados. Os demais objetivos encontrados atendem ao tipo de trabalho proposto pelos autores. Importante frisar que os artigos analisados se utilizam da combinação para obter um resultado maior e melhorado.

Percebe-se que os artigos analisados recorreram ao suporte ou tem como base os recursos da TI. O trabalho em rede é facilitado através dos recursos de TI, podendo preservar os conhecimentos descentralizados e disponíveis nos espaços onde são mais produzidos e/ou usados (Davenport et alii, 1998) e aprimorando a interatividade do usuário de acesso aos registros de conhecimentos (Davenport & Prusak, 1998).

Pudemos, a partir das três fases propostas pelos autores Nonaka e Takeuchi (1997), identificar os objetivos de combinação do conhecimento existentes: codificar, classificar, armazenar, recuperar, identificar, transmitir, agrupar, combinar, selecionar, mitigar, compartilhar, sistematizar, agregar, processar, comparar, colaborar, transformar e distribuir. Esses dezoito objetivos de combinação do conhecimento explícito, algumas vezes tratados como processos de gestão do conhecimento, podem levar a novos conhecimentos.

Ao serem identificados estes dezoito objetivos possíveis para o processo de combinação do conhecimento, o estudo atingiu o seu objetivo de identificá-los para apoiar às organizações a tomarem medidas resolutivas para definirem com clareza os seus objetivos, motivando seus colaboradores ao compartilhamento. E entende-se que, é uma contribuição para o avanço dos estudos sobre a gestão do conhecimento e seus processos.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo desenvolveu uma estrutura para analisar, a partir de uma revisão integrativa, “Quais são os objetivos do processo de combinação de conhecimento mais utilizados na criação de novos conhecimentos?”. Para avaliarmos os elementos contidos nos artigos, foi utilizado como base as considerações da Gestão do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi onde a ação de converter conhecimento explícito para conhecimento implícito cria um conhecimento diferente

daquele que o originou, e que isto só é possível através dos objetivos de combinação de conhecimento.

Nosso estudo está sujeito a várias limitações, algumas das quais sugerem caminhos estimulantes para futuras pesquisas. Primeiro, nosso estudo está limitado aos autores Nonaka e Takeuchi, devido a pouca literatura relacionada ao tema. Segundo, o constructo Combinação do conhecimento não possui um conceito definido, em outras áreas. O desenvolvimento conceitual é primordial para a utilização de forma correta do construto, de acordo com o autor Osigweh (1989), que argumenta que "definições conceituais claras são essenciais para o desenvolvimento da teoria".

Os autores consideram objetivos da combinação de conhecimento os processos: codificar, classificar, armazenar, recuperar, identificar, transmitir, agrupar, combinar, selecionar, mitigar, compartilhar, sistematizar, agregar, processar, comparar, colaborar e distribuir. Os quais consideramos em nossa análise; como também seus sinônimos.

Encontramos 7 artigos nos quais o processo utilizado (objetivos) se configura em "combinação do conhecimento". Os resultados encontrados têm em comum o envolvimento da tecnologia relacionados a desenvolver ou melhorar algum instrumento através de sistemas computadorizados que resultaram em um sistema de conhecimento. Os objetivos do processo estão contidos em maior ou menor variedade em todos eles configurando o processo tanto em sua construção como em seu resultado.

A discussão realizada neste estudo, indicou que a combinação do conhecimento merece mais atenção de pesquisas futuras, e pode ser incluído: quais áreas utilizam a "combinação do conhecimento"? Como é utilizada a "combinação do conhecimento"? Quais áreas utilizam com o mesmo propósito da Gestão do conhecimento? É possível identificar sua aplicabilidade em outras áreas mesmo que não esteja clara a combinação como definição de processo?

**REFERÊNCIAS**

- AUSTIN, J. R. (2003). Transactive memory in organizational groups: The effects of content, consensus, specialization, and accuracy on group performance. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 866-878. doi:10.1037/0021-9010.88.5.866
- BARSON, J. et al (2000). Inter- and intra-organisational barriers to sharing knowledge in the extended supply-chain. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS AND E- WORK*, Madri.
- BENEFIELD, L. E. (2003) Implementing evidence-based practice in home care. *Home HealthcareNurse*, Baltimore, v. 21, n. 12, p. 804-811, Dec.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M.O. (2011) MÉTODO DA REVISÃO INTEGRATIVA NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS. *Gestão e Sociedade*, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p.121-136,ago.
- BUCKLEY, P., CARTER, M. (2004). A formal analysis of knowledge combination in multinationalenterprises. *J Int Bus Stud* 35, 371–384
- CARRILLO, P., ROBINSON, H., AL-GHASSANI, A. & ANUMBA, C. (2004). 'Knowledge management in UK construction: Strategies, resources and barriers'. *Project Management Journal*, 35:46-56.
- CRAWFORD, R. (1994). *Na Era do Capital Humano*. São Paulo: Atlas,
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. (1998). *Conhecimento Empresarial; como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.
- DEMNER-FUSHMAN, D. (2007). Answering clinical questions with knowledge-based and statisticaltechniques. *Journal Citation Report*.
- GARVIN, D. A. et al. (1998). Aprender a aprender. *HSM Management*, São Paulo, ano 2, n. 9, GRILLISTCH. M; TRIPP, M. In pursuit of a new 'enterprise' and 'entrepreneurship' paradigm for learning: creative destruction, new values, new ways of doing things and newcombinations of knowledge. *European Planning Studies*.
- HECKERMAN, D., GEIGER, D. & CHICKERING, D.M. Learning Bayesian Networks: The Combination of Knowledge and Statistical Data. *Machine Learning* 20, 197–243
- HONG, D.; SUH, E.; KOO, C. (2011). Developing strategies for overcoming barriers to knowledge sharing based on conversational knowledge management: a case study of a financial company. *Expert Systems with Applications*, v. 38,
- LOPES, I. L. (2002). *Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura*. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 3, n. 2,

- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa*. 4a Ed. Rio de Janeiro: Campus.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H.; (2008) *Gestão do conhecimento*. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman. p. 54-90.
- NONAKA, I.; KONNO, N. (1998). The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation; *California Management Review*, volume 40, nº3, p. 40 – 54; spring
- POLIT, D. F.; BECK, C. T. (2006) Using research in evidence-based nursing practice. In: POLIT, D. F.; BECK, C. T. (Ed.). *Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- PURVIS, R. L. & MCCRAY, G. E. (2003). ‘Project assessment: A tool for improving project management’. *Information Systems Management*, April/May:55-60.
- SCUOTTO, V; GIUDICE, M; CARAYANNIS, E.G. (2017). The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES’ innovation performance. *J Technol Transf* 42, 409–424
- SOUZA, E. de; SANTOS, N. (2020). Modelagem do processo de criação do conhecimento em um contexto organizacional caracterizado como Ba. *Ci.Inf.*, Brasília, DF, v.49 n.1, p.105-123, jan./abr.
- STEWART, T. A. (1998) *Capital intelectual – a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro : Campus,
- TRKMAN, P. (2012) *Knowledge Risks in Organizational Networks: An Exploratory Framework* An Exploratory Framework. *Journal of Strategic Information Systems*.