

GESTÃO DO CONHECIMENTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS GLOBAL

Jurema Suely de Araújo

Nery Ribeiro

Doutoranda em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC.

E-mail: jurema.nery@gmail.com

Fabrício Ziviani

Professor no Doutorado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC.

E-mail: fabricao.ziviani@fumec.br

Hugo Ferreira Braga

Tadeu

Professor na Fundação Dom Cabral.

E-mail: hufgofbraga@gmail.com

Jorge Tadeu de Ramos

Neves

Professor no Doutorado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC.

E-mail: jorgeneves@fumec.br

RESUMO

Nos dias atuais, mais e mais empresas conseguem operações globais e aproveitam as tecnologias de informação avançadas para alcançar sua cadeia de suprimentos global. Faz-se importante estabelecer um sistema de informação integrado, que facilite a inovação e a difusão do conhecimento ao longo da cadeia de suprimentos. Considerando a crescente importância da cadeia de suprimento global, partindo do pressuposto que os sistemas de informação são componentes integrais dos sistemas de gestão do conhecimento, este artigo objetivou identificar, por meio de publicações científicas, como os sistemas de informação podem possibilitar um ambiente propício ao gerenciamento do conhecimento para obtenção de maior competitividade da cadeia de suprimentos global. Para tal, foi empreendida uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório-descritivo e bibliográfica quanto aos meios, por relacionar referências publicadas e discutir as contribuições científicas dos construtos pesquisados. Por resultado, foram indicadas as ferramentas tecnológicas usadas para viabilizar o gerenciamento do conhecimento na cadeia de suprimentos, a fim de aumentar a competitividade e alavancar o desempenho das cadeias de suprimentos globais. Posteriormente, algumas orientações de pesquisas futuras foram propostas.

Palavras-chave: Cadeias de suprimento global. Ferramentas tecnológicas. Gestão do conhecimento. Sistemas de informação.

KNOWLEDGE MANAGEMENT AND INFORMATION SYSTEMS IN THE GLOBAL SUPPLY CHAIN

ABSTRACT

Nowadays, more and more companies are getting global operations and leveraging advanced information technologies to reach their global supply chain. It is important to establish an integrated information system that facilitates the innovation and diffusion of knowledge throughout the supply chain. Considering the growing importance of the global supply chain, based on the assumption that information systems are integral

components of knowledge management systems, this article aimed to identify, through scientific publications, how information systems can provide an environment conducive to knowledge management to achieve greater competitiveness of the global supply chain. For that, a qualitative, exploratory-descriptive and bibliographical research was undertaken as to the means, to relate published references and to discuss the scientific contributions of the researched constructs. As a result, the technological tools used to enable the management of knowledge in the supply chain were pointed out in order to increase competitiveness and leverage the performance of global supply chains. Subsequently, some future research guidelines were proposed.

Keywords: Global supply chains. Technological tools. Knowledge management. Information systems.

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o alcance de cadeias globais tem sido cada vez mais almejado por empresas que possuem operações mundiais. Isso tem sido oportunizado, dentre outros pontos, pela adoção de tecnologias de informação avançadas. Neste contexto, é primordial o estabelecimento de um sistema de informação integrado, que facilite a inovação e a difusão do conhecimento ao longo da cadeia de suprimentos para uma melhoria final da produtividade e qualidade e, por sua vez, a competitividade organizacional e da cadeia de suprimentos.

Nos últimos anos, a tecnologia da informação / sistemas de informação (TI / SI) realizaram importantes contribuições nas operações globais de suprimentos. Isso, em grande parte, pode ser atribuído ao processo de reengenharia, gerenciamento de qualidade total, gerenciamento da cadeia de suprimentos e integração de empresas por meio de redes (GUNASEKARAN; NGAI 2014; LAURINDO; MESQUITA, 2002).

O desempenho de uma organização, seja ela de fabricação ou de serviços, depende da interação entre as funções do negócio e as partes interessadas dentro e fora da empresa, como empresas parceiras e clientes. Turban, Reiner e Potter (2007) esclarecem que os sistemas de informação, em relação ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, exercem papel fundamental nos esforços a otimização dos processos internos e entre os parceiros de negócio, seja pela troca de informações entre os agentes integrados, seja no auxílio para a administração dos fluxos de materiais e produtos, desde as fontes de

matérias primas até a entrega do produto ou serviço os usuários finais, proporcionando ganhos e eficiência nos processos. Desta forma, a informação em todos os níveis de tomada de decisão (estratégica, tática e operacional) desempenha um papel importante no desenvolvimento de ambientes empresariais e da cadeia de suprimentos.

Neste contexto, a principal vantagem competitiva para uma corporação reside nas informações que possui, por conseguinte no conhecimento que é gerado pela empresa e seus *stakeholders*. Portanto, a "gestão do conhecimento" tornou-se uma questão crítica (LAI; CHU, 2002), desempenhando um papel importante na chamada cadeia de fornecimento global, com base em alianças estratégicas baseadas em competências essenciais e na aplicação de TI / SI (GUNASEKARAN; NGAI, 2007, 2014).

Tal como acontece com a maioria dos sistemas de informação, o sucesso dos sistemas de gestão do conhecimento depende parcialmente da extensão do seu uso, o qual está ligado à qualidade do sistema, à qualidade da informação e à utilidade. A qualidade do sistema é influenciada por atributos como facilidade de uso, características da interface homem-computador e flexibilidade e eficácia dos mecanismos de busca (DELONE; MCLEAN, 1992).

Contudo, observa-se que a cadeia de suprimentos global não recebeu a atenção adequada dos pesquisadores, bem como dos profissionais. Embora haja muitos artigos de pesquisa sobre gestão do conhecimento em empresas diversas, sendo principalmente de serviços de natureza genérica (SOLIMAN; YOUSSEF, 2003, GUNASEKARAN; NGAI, 2004a, b). A cadeia de suprimentos global está focada, nos dias de hoje, em alcançar agilidade em suas operações, de forma a propiciar maior competitividade aos intervenientes da cadeia (GUNASEKARAN; NGAI, 2007, 2014).

Diante de tantos desafios impostos ao gerenciamento do conhecimento na cadeia de suprimentos e partindo do pressuposto que os sistemas de informação são componentes integrais dos sistemas de gestão do conhecimento, surge a indagação de como obter maior competitividade na cadeia de suprimentos global através do gerenciamento do conhecimento e dos sistemas de informação?

Assim, considerando a crescente importância da cadeia de suprimento global, é apropriado identificar, por meio de publicações científicas, como os sistemas de informação podem possibilitar um ambiente propício ao gerenciamento do conhecimento para obtenção de maior competitividade da cadeia de suprimentos global. Para auxiliar o atingimento desse objetivo geral os seguintes objetivos específicos foram delineados: (i)

investigar a importância da gestão do conhecimento na cadeia de suprimentos do século XXI; (ii) identificar as principais ferramentas de sistemas de informação adotadas na cadeia de suprimentos; (iii) identificar as principais ferramentas tecnológicas propostas como apoiadora da gestão do conhecimento; iv) indicar as ferramentas tecnológicas usadas para viabilizar o gerenciamento do conhecimento na cadeia de suprimentos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Gerenciamento de Conhecimento na Cadeia de Suprimentos

O gerenciamento do conhecimento envolve a identificação e análise do conhecimento disponível e exigido e o subsequente planejamento e controle de ações para desenvolver ativos de conhecimento, e assim cumprir os objetivos organizacionais. Os ativos de conhecimento são o conhecimento sobre mercados, produtos, tecnologias e organizações que uma empresa possui ou precisa possuir e que permitem que seus processos de negócios gerem lucros (CIVI, 2000). Neste contexto, Ho (2009) e Macintosh (1996) defendem que a gestão do conhecimento além de gerir os ativos do conhecimento, busca também a gestão dos processos que operam nestes ativos, abrangendo amplamente os aspectos de desenvolvimento, preservação, utilização e compartilhamento do conhecimento, tornando a organização mais eficiente e competitiva (LUCHESE, 2012; RIBEIRO et al., 2018).

O gerenciamento do conhecimento objetiva proporcionar conhecimento adequado para pessoas certas no momento certo, auxiliando na tomada de decisões e melhorando o desempenho do processo organizacional (HO, 2009), de forma criar novas competências organizacionais, a partir da institucionalização de experiências, conhecimentos e expertises, e torná-las mais acessíveis para a organização como um todo, criando valor para seus clientes (BECKMAN, 1999; GUNASEKARAN; NGAI, 2014).

O gerenciamento do conhecimento tem como princípio fundamental a gestão do capital humano e intelectual (MORAES, 2018), ao buscar compreender as características do ambiente competitivo e as necessidades coletivas e individuais, refletindo a coordenação sistemática de esforços nos níveis operacional e estratégico (TERRA, 2000; VALENTIM, 2003). Tendo em vista que o conhecimento circulante nas organizações

representa o principal ativo garantidor da sobrevivência dos negócios na esfera atual do mercado (BRAUN; MUELLER, 2014; MENEZES et al., 2017; SANTIAGO JR, 2014).

Para realizar a gestão do conhecimento, é necessário focar tanto na dimensão tácita (comportamental) como na dimensão explícita (estrutura e tecnologia) de modo a gerar efetividade organizacional (GARCIA; COLTRE, 2017). A gestão do conhecimento representa uma abordagem deliberada e sistemática que utiliza o conhecimento organizacional vinculado às habilidades individuais, competências, pensamentos, inovações e ideias com o objetivo de criar uma empresa mais eficiente e efetiva (CENTENARO; BONEMBERGER; LAIMER, 2016).

Existem quatro tipos de gerenciamento de conhecimento: (1) criação de repositórios de conhecimento em que o conhecimento pode ser recuperado facilmente, (2) melhorar o acesso ao conhecimento para facilitar sua transferência entre os indivíduos, (3) aprimorar um ambiente de conhecimento para realizar uma criação, transferência, e uso, e (4) gerenciar o conhecimento como um ativo e preocupação sobre como aumentar o uso efetivo dos ativos de conhecimento ao longo do tempo (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Portanto, o gerenciamento de conhecimento pode ser definido como o conjunto de atividades que permitem a criação, armazenamento, distribuição e aplicação de conhecimento em organizações (CHOW et al., 2005), de forma a identificar e alavancar o conhecimento coletivo em uma organização para ajudar a organização a competir (VON KROGH, 1998), sobretudo, criando novos conhecimentos e possibilitando inovações (DOROW; CALLE; RADOS, 2015).

O aumento da competição entre empresas, ao longo das últimas décadas, acabou por produzir grandes mudanças nos processos internos, o que passou a refletir-se também nas relações inter organizacionais (ABBADE, 2016; PEDROZO; HANSEN, 2001). A capacidade de adquirir, compartilhar e aplicar o conhecimento torna-se fator-chave para promover a competitividade das empresas. A fonte de vantagem competitiva está relacionada a dois pontos principais: na capacidade da organização de se diferenciar de seus concorrentes aos olhos do cliente; e em operar com custo menor, de forma a obter mais lucro. Resumidamente, as empresas bem-sucedidas apresentam vantagem de custo (menores custos), ou vantagem de valor (produto diferenciados), ou ainda, uma combinação de ambos (CHRISTOPHER, 2012).

A vantagem competitiva da cadeia de suprimentos não só resulta da combinação e do aumento de ativos tangíveis, mas também da capacidade de inovação, usando a sabedoria individual e coletiva e o compartilhamento do conhecimento permitindo que as empresas integrantes dos canais logísticos de suprimentos e distribuição se tornem parte da cadeia de valor e alcancem o ideal de reorganização e sistematização do conhecimento (ABBADE, 2016).

Os principais objetivos da gestão da cadeia de suprimentos são: lidar com a incerteza devido a flutuações na demanda, melhorar a receptividade do mercado e atender a demanda do cliente (ROSS, 2016). No entanto, nesse início de século, diversas mudanças no ambiente têm ocasionado novas exigências às empresas. A cadeia de suprimentos torna-se a cadeia de valor, sendo que o valor (e os custos) não é apenas criado pela empresa local em uma rede, mas por todas as entidades conectadas (CHRISTOPHER, 2012), sendo que a boa administração logística interpreta cada atividade na cadeia de suprimentos como contribuinte do processo de agregação de valor.

O ponto de partida fundamental para o gerenciamento do conhecimento na cadeia de suprimentos é adaptar-se às mudanças ambientais e o seu objetivo imediato é melhorar a eficiência do conhecimento e aplicação da inovação, coordenação e otimização do nível de conhecimento entre os membros da cadeia de abastecimento (CHARTERINA; LANDETA; BASTERRETXEA, 2017; SHAMAH, 2012). Pode-se dizer que a gestão do conhecimento na cadeia de suprimentos trata-se do processo de compartilhamento de conhecimento entre os membros da cadeia de abastecimento a fim de se criar continuamente novos conhecimentos.

Entretanto, para garantir o sucesso de uma estrutura interorganizacional, é necessário que se estabeleça um fluxo contínuo de conhecimento para reduzir custos e aumentar os benefícios coletivos: “uma efetiva coordenação desta rede deve gerar e compartilhar os conhecimentos necessários para atingir tais benefícios” (AMATO NETO, 2005, p. 28). Destarte, a combinação do gerenciamento de cadeia de suprimentos e gestão do conhecimento é benéfica para as empresas ao criar um extenso ambiente operacional com importantes clientes e parceiros. Este ambiente incentiva a inovação, o compartilhamento de conhecimento e a co-criação do conhecimento.

Assim, gerenciar o conhecimento nas cadeias de suprimentos é redesenhar sua estrutura interna e suas relações externas, criando redes de conhecimento para facilitar

a comunicação de dados, informações e conhecimento, ao mesmo tempo em que melhora a coordenação, tomada de decisão e planejamento.

2.2 Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação na Gestão do Conhecimento

Em anos recentes, diversos estudos buscando aprofundamento teórico e aplicações práticas vêm ocorrendo, focalizando a necessidade de se entender como as organizações trabalham com o conhecimento para desenvolver novos produtos, novos processos e novas formas ou arranjos organizacionais mais flexíveis, proporcionando uma vantagem competitiva sustentável (HAYES; PISANO, 1994; SHAMAH, 2012).

Segundo Moresi (2001, p.36) “uma organização não gera conhecimento por si só, ela depende da iniciativa dos indivíduos que nela atuam, e da interação que ocorre dentro do grupo”, ou seja, “a criação do conhecimento organizacional está totalmente relacionada aos indivíduos pertencentes a ela, bem com a interação entre os indivíduos” (CAVALCANTE; VALENTIM, 2010, p.239). O bom emprego do conhecimento que reside nas pessoas envolvidas na organização é o que garantirá uma certa vantagem competitiva as organizações.

Por sua vez, estas vantagens competitivas estão cada vez mais dependentes da forma como criam, estocam, reproduzem, difundem e assimilam o conhecimento em diferentes contextos, incorporando rapidamente em novas tecnologias, produtos e serviços. Observa-se assim, que o conhecimento se tornou fonte certa de uma vantagem competitiva duradoura (DALKIR, 2011; LASTRES; ALBAGLI, 1999; NONAKA; TAKEUCHI, 2008; RIBEIRO et al., 2017; RODRIGUEZ, 2010; TIGRE, 2006; VALENTIM, 2008). Nonaka e Nishiguchi (2001) corroboram afirmando que em uma economia onde a única certeza é a incerteza, somente o conhecimento é fonte de vantagem competitiva.

Em épocas anteriores, as vantagens estratégicas baseadas em mão de obra barata, capital, localização e recursos naturais eram primordiais e repousavam a riqueza das nações e a força das empresas, atualmente, observa-se a existência de diversos sinais de que o conhecimento é um fator determinante para a competitividade, pois de acordo com Terra e Weiss (2002, p.2) "Vive-se um momento de importante transição do ambiente econômico, onde são crescentes os esforços de proteção da propriedade intelectual e a gestão proativa do conhecimento adquire um papel central".

Na visão de Nonaka e Takeuchi (1997, p.5) “O conhecimento passou de auxiliar do poder monetário e da força física, à sua própria essência e é por isso que a batalha pelo controle do conhecimento e meios de comunicação está se acirrando no mundo inteiro. [...] o conhecimento é o substituto definitivo de outros recursos”.

Algumas teorias sobre empresas, conduzidas por Barney (1991), Dierickx e Cool (1989), Peteraf (1993), Schoemaker e Amit (1997) e Wernerfelt (1984), dentre outros, têm ocorrido à busca dos fatores determinantes do sucesso das empresas, ou seja, a compreensão do fenômeno da vantagem competitiva sustentável, dentre elas está a Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View* - RBV) e a Visão Baseada no Conhecimento (*Knowledge Based View* - KBV) surgidas em meados da década de 80. Portanto, o conhecimento como recurso valioso começou a receber maior atenção da comunidade de pesquisadores e profissionais da ciência da Administração a notadamente com o advento da KBV, conforme Eisenhardt e Santos (2002).

A existência do recurso do conhecimento e a sua aplicação passam a ser fundamentais para a sua continuidade e, como tão bem observou Drucker (1994), o seu significado precisa ser redimensionado. Esta mudança de paradigmas tornou necessária a realização de ações orientadas e coordenadas às estratégias da organização para obtenção de novos conhecimentos. O conjunto destas ações fez parte das mudanças que deram origem à gestão do conhecimento.

Inserido neste contexto, os recentes avanços em tecnologia da informação tiveram um impacto profundo na última emergência do gerenciamento de conhecimento. A evolução tecnológica implica em novas interações junto a gestão do conhecimento, por meio de apoio aos processos de compartilhamento e uso, e pela percepção destas como fontes de informação para novos conhecimentos.

Assim, o verdadeiro desafio para as empresas não é simplesmente ter uma tecnologia e/ou sistema de informação sofisticado, mas sim descobrir como empregar esses recursos para permitir a criação e troca de conhecimento entre pessoas nas organizações, tornando-se primordial para o sucesso das organizações. Hoje em dia, a maioria das empresas possuem setores de TI /SI, mas a diferença real vem de como elas foram utilizadas para aumentar sua competitividade organizacional e para sobreviver e prosperar em um mundo e mercado industrial baseado em economia do conhecimento. Duas áreas importantes aceleraram o surgimento de sistemas modernos de gerenciamento de conhecimento: tecnologias de rede e bancos de dados locais. O aumento

dos computadores em rede permitiu codificar, armazenar e compartilhar certos tipos de conhecimento de forma mais fácil e econômica do que nunca (CIVI, 2000).

Além do mais, cinco etapas são necessárias para serem bem-sucedidos os processos de gerenciamento de dados do conhecimento: (1) identificar os problemas de negócios e desenvolver um conjunto claro de metas e objetivos para atividades de conhecimento, (2) criar uma equipe de conhecimento, (3) adaptar todos os gerentes de nível ao processo, (4) ajudar as empresas a mudar sua cultura organizacional para implementar atividades de conhecimento e (5) fornecer acesso ao conhecimento usando várias redes e tecnologias (CIVI, 2000).

Assim, essencialmente, a gestão do conhecimento incorpora processos organizacionais que procuram uma combinação sinérgica de capacidade de processamento de dados e informação das tecnologias da informação, com a capacidade criativa e inovadora dos seres humanos (MALHOTRA, 1997). Para isso, a gestão do conhecimento deve aumentar a capacidade de inovação e capacidade de resposta (HACKBARTH, 1998; ABBADE, 2016) e envolver processos distintos, mas interdependentes, de criação de conhecimento, armazenamento e recuperação de conhecimento, transferência de conhecimento e aplicação de conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; SHAMAH; ELSSAWABI; 2015).

Diante desse cenário de descobertas tecnológicas, uma heterogeneidade de tecnologias é mencionada ao longo do desenvolvimento deste campo, o que dificulta, de certa forma, uma visualização totalitária destas no entorno da gestão do conhecimento. Para auxiliar esta visualização os próximos dois capítulos foram desenvolvidos.

2.3 Sistemas de Informação na Cadeia de Suprimentos

O termo Tecnologia da Informação (TI) é, comumente, utilizado no sentido de Sistemas de Informação (SI). No entanto, são termos diferentes e complementares. O conceito de TI refere-se aos diversos componentes como: software, hardware, bancos de dados, e outros mais que, estruturados, constituem os sistemas de informação.

Por sua vez, Sistema de Informação é uma coleção de componentes de TI organizados com um propósito específico (LEWIS; TALALAYEVSKY, 2000), atuando na coleta, armazenamento, processamento e comunicação da informação (TRKMAN et al., 2010), tendo por finalidade obter as informações certas para as pessoas certas, na

quantidade certa e formato certo (TURBAN; REINER; POTTER, 2007), desempenhando papel fundamental ao permitir que as organizações desenvolvam novas habilidades e capacidades que seriam impossíveis sem o auxílio da tecnologia da informação, sendo para acessar e reportar dados, assim como para possibilitar aplicações analíticas, auxiliando as organizações na tomada de decisões (VICKERY et al., 2003).

Turban, Reiner e Potter (2007) esclarecem que os SI, em relação ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, exercem papel fundamental nos esforços a otimização dos processos internos e entre os parceiros de negócio, seja pela troca de informações entre os agentes integrados, seja no auxílio para a administração dos fluxos de materiais e produtos, desde as fontes de matérias primas até a entrega do produto ou serviço os usuários finais, proporcionando ganhos e eficiência nos processos. Dentre outras vantagens o SI sinaliza quais ações devem ser tomadas para que não falte oferta de produtos no mercado.

Na visão de Vieira (2007), a Tecnologia da Informação (TI) é uma coleção de sistemas de computação utilizada por uma empresa cujo objetivo primordial é dar suporte às operações das organizações e seu uso generalizado facilitou as atividades empresariais no mundo de hoje. A TI apresenta-se como atividade viabilizadora de novos arranjos cooperativos, possibilitando interdependência das operações e processos e o compartilhamento de objetivos, otimizando o fluxo de valor entre empresas.

Dependendo da qualidade e da rapidez com que a informação é trocada entre os parceiros, o que pode variar significativamente impactando as práticas colaborativas nas cadeias de suprimentos (WIENGARTEN et al., 2010), podendo tanto tornar os relacionamentos colaborativos efetivos e vantajosos para as empresas (BOWERSOX; CLOSS; STANK, 1999; KIM 2000; PRAMATARI, 2007; SEGGIE; CAVUSGIL, 2006), proporcionando um resultado melhor para a organização (BESSANT; TIDD, 2015), como gerar vantagem competitiva sustentável caso esteja incorporada nas rotinas e nos processos organizacionais, contribuindo de maneira indireta para o aumento no desempenho (NEIROTTI; PAOLUCCI, 2007; PAULRAJ et al., 2008).

A ferramentas e os aplicativos de TI precisam estar em conformidade com necessidades estratégicas, táticas e operacionais da empresa e são compostos, de acordo com LAUDON; LAUDON (2004), por sistemas de informação horizontais e sistemas de informações de empresas, conforme Quadro 1.

O Quadro 1 apresenta os sistemas de informação e suas aplicabilidades. Esses são compostos por sistemas de informação horizontais e sistemas de informações de empresas. Os sistemas de informação horizontais que atendem os quatro níveis das organizações – estratégico, gerencial, de conhecimento e operacional, e se subdividem em: i) sistemas de informação que automatizam as áreas funcionais – vendas e marketing, produção, finanças, contabilidade e recursos humanos; ii) sistemas de informação gerenciais que dão suporte aos processos globais da empresa, contemplando todas as unidades organizacionais e ligando a empresa aos fornecedores e clientes constituindo as redes.

Quadro 1: Tipos de sistemas da empresa

Tipos de sistemas	Subdivisão / Função	Sistemas - Exemplos
Sistemas de Informação Horizontais	Sistemas de Informação - automatizam as áreas funcionais – vendas e marketing, produção, finanças, contabilidade e recursos humanos;	Os sistemas operacionais (<i>Transaction Processing Systems - TPS</i>)
		Os sistemas de conhecimento (<i>Knowledge Work Systems - KWS e Office Systems</i>);
		Os sistemas gerenciais (<i>Management Information Systems - MIS</i>) e <i>Decision Support Systems - DSS</i>)
		Os sistemas estratégicos (<i>Executive Support System - EES</i>)
	Sistemas de Informação Gerenciais - dão suporte aos processos globais da empresa, contemplando todas as unidades organizacionais e ligando a empresa aos fornecedores e clientes constituindo as redes	Sistemas Integrados de Gestão (<i>Enterprise Resource Planning - ERP</i>)
		Sistemas de Gestão do Conhecimento (<i>Knowledge Management System - KMS</i>)
		Sistemas de Gestão da Cadeia de Suprimentos e Negócios Colaborativos (SCM)
		Sistemas de Gestão de Relacionamento com os Clientes (<i>Customer Relationship Management - CRM</i>)
Sistemas de Informação da Empresa	Possibilitam a integração interna das empresas, bem como, a coordenação de suas atividades com fornecedores, clientes e outros parceiros de negócio.	Diversos sistemas. Sistemas adotados na Cadeia de Suprimentos: EDI, SIL, PPRS

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019

Os sistemas de informação horizontais são construídos para atender os diferentes interesses da organização em cada um dos quatro níveis: os sistemas operacionais (*Transaction Processing Systems - TPS*) dão apoio às atividades e transações de rotina das empresas (vendas, receitas, depósitos, pagamentos, decisões de crédito e o fluxo de material); os sistemas de conhecimento têm como objetivo ajudar a empresa a controlar

o fluxo de documentos e integrar o conhecimento (*Knowledge Work Systems* - KWS e *Office Systems*); os sistemas gerencial (*Management Information Systems* - MIS) e *Decision Support Systems* - DSS) dão apoio ao controle, monitoramento, tomada de decisão e atividades administrativas dos médios gerentes; e os sistemas estratégico (*Executive Support System* – EES) ajudam os altos executivos a controlar e lidar as questões estratégicas e de longo prazo no ambiente externo e dentro da empresa. Os sistemas são desenhados para atender cada uma das cinco áreas funcionais em cada nível (LAUDON; LAUDON, 2004).

Por sua vez, os sistemas de informação gerenciais são compostos pelos: Sistemas Integrados de Gestão (*Enterprise Resource Planning* - ERP) que criam uma plataforma capaz de integrar e coordenar os principais processos internos da empresa; Sistemas de Gestão do Conhecimento (KMS) ajudam a empresa a capturar e aplicar melhor seus conhecimentos e expertise; Sistemas de Gestão da Cadeia de Suprimentos e Negócios Colaborativos (SCM) realizam a gestão de relacionamento da empresa com os fornecedores; Sistemas de Gestão de Relacionamento com os Clientes (CRM) que dão suporte à gestão do relacionamento da empresa com seus clientes.

Porém, a utilização da TI para a gestão integrada da logística vai além da integração interna e do estabelecimento de interface com os demais agentes da cadeia proporcionada pelos sistemas de empresa, sendo necessário também a existência dos sistemas de informações interorganizacionais (*Information Organization Systems* - IOS) que conectam diferentes organizações automatizando o fluxo de informação além dos limites da organização, ligando a empresa aos seus clientes, distribuidores e fornecedores alterando de forma importante o acesso a informação e a forma de comunicação entre empresas, ou seja, distribuem as informações utilizando redes de telecomunicação.

Para que as organizações sejam competitivas, precisam integrar e coordenar os fluxos de informação e de trabalho para que ocorram de forma sincronizada por toda empresa e além dela, o que exige sistemas capazes de integrar informação das diferentes áreas funcionais e unidades organizacionais e coordenar as atividades da empresa com seus fornecedores, como outros parceiros de negócio e com os clientes.

A infraestrutura de TI tem por responsabilidade fornecer suporte tecnológico aos aplicativos e é composta por hardware, software, banco de dados, redes de telecomunicação e recursos humanos para operar os equipamentos, estando conectada internet, intranet e extranet. Vale ressaltar que as redes de comunicação são responsáveis

por conectar dois ou mais computadores, impressoras e outros dispositivos, possibilitando: o compartilhamento de softwares, hardware, bancos de dados, documentos e informações; e transmissão eletrônica de dados, documentos e informações; a ligação entre as empresas e entre empresas e seus clientes e o desenvolvimento de trabalho em equipe (TURBAN et al., 2002).

As organizações que compõem a cadeia de suprimentos usufruem de diversos tipos de sistemas de informação oferecendo suporte a diferentes funções, processos e níveis das organizações, conforme Quadro 2:

Quadro 2: Exemplos de Sistemas de Informação adotados na Cadeia de Suprimentos

Sistemas de informação	Sistema / Modalidade
Intercâmbio Eletrônico de Dados (<i>Electronic Data Interchange – EDI</i>)	<i>Electronic Data Interchange (EDI)</i>
Sistemas de Informação Logísticos (SIL)	<i>Distribution Requirements Planning (DPR)</i>
	<i>Transportation Management Systems (TMS)</i>
	<i>Warehouse Management System (WMS)</i>
	<i>Geographic Information Systems (GIS)</i>
	<i>Geo-positioning Systems (GPS)</i>
	<i>Radio Frequency Identification (RDIF)</i>
	<i>Total Quality Management (TQM)</i>
Programas de Resposta Rápida (PRRs)	<i>Flexible Manufacturing System (FMS)</i>
	<i>Just in time (JIT)</i>
	<i>Materials Requirements Planning (MRP)</i>
	<i>Manufacturing Resources Planning (MRP II)</i>
	<i>Quick Response (QR)</i>
	<i>Continuous Replenishment (CR)</i>
	<i>Efficient Consumer Response (ECR)</i>
	<i>Vendor Managed Inventory (VMI)</i>
	<i>Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)</i>
	<i>Business Intelligence (BI)</i>
	<i>E-procurement e e-commerce</i>
	<i>Computer Integrated Manufacturing (CIM)</i>
<i>Capacity Resources Planning (CRP)</i>	
<i>Optimized Production Technology (OPT)</i>	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019

As organizações usufruem de diversos tipos de sistemas de informação dando apoio a diferentes funções, processos e níveis das organizações, conforme Quadro 2, o qual apresenta alguns exemplos dos sistemas de informação adotados nas atividades das cadeias de suprimentos.

Os sistemas de informação adotados na cadeia de suprimentos podem ser subdivididos em:

- Intercâmbio Eletrônico de Dados (*Electronic Data Interchange – EDI*): Transmissão automática de dados partindo de um sistema de computador para outro (TURBAN et al., 2002). Para Laudon e Laudon (2004) e Turban et al. (2002) trata-se de um sistema de envio e recebimento de documentos eletrônicos padronizados entre parceiros de negócios por meio das redes de comunicação;
- Sistemas de Informação Logísticos (SIL): Medem, controlam e gerenciam as operações logísticas dentro da empresa e ao longo da cadeia de suprimentos (NAZARIO; ABRAHÃO, 2002).
- Programas de Resposta Rápida (PRRs): Proporcionam uma maior visibilidade dos eventos permitindo reduzir os estoques e aprimorar a qualidade dos serviços (ARZO, 2003) e estão apoiados na cooperação e na partilha das informações entre os parceiros na cadeia de suprimentos, o que possibilita melhorar as previsões e a programação de produção em políticas empurradas de gestão de estoque e a distribuição para a adoção do ressuprimento enxuto, onde os estoques são reabastecidos em pequenas quantidades de forma frequente (WANKE, 2004)

Cada um desses sistemas de informação possui sistemas / modalidades específicas as quais foram apresentadas no Quadro 2 e detalhadas, no que concerne a sua aplicabilidade, nos Quadros 3 e 4 de acordo com o SI específico.

Quadro 3 - Sistemas / modalidades dos Sistemas de Informação Logísticos e suas aplicabilidades

Sistema / Modalidade	Aplicabilidade
<i>Distribution Requirements Planning (DPR)</i>	Objetiva a manutenção de um nível adequado de estoque em um ambiente com vários armazéns servindo a diferentes localidades geográficas (ENNS; SUWANRUJI, 2000);
<i>Transportation Management Systems (TMS)</i>	Objetiva otimizar os recursos utilizados dando suporte ao planejamento, execução, monitoramento e controle das atividades relativas a consolidação de carga, expedição, emissão de documentos, entregas e coletas de produtos, rastreabilidade da frota e de produtos, auditoria de fretes, apoio à negociação, planejamento de rotas e modais, monitoramento de custos e nível de serviço, e planejamento e execução de manutenção da frota (NAZÁRIO, 1999).
<i>Warehouse Management System (WMS)</i>	Otimiza todas as atividades operacionais (fluxo de materiais) e o fluxo de informação do processo de armazenagem incluindo as atividades: recebimento, inspeção, endereçamento, armazenagem, separação, embalagem, carregamento, expedição, emissão de documentos e controle de estoque (BARROS, 2005).

<i>Geographic Information Systems (GIS)</i>	Trata a informação espacial desenvolvendo mapas digitais que podem ser combinados com camadas de informação. Segundo Aronoff (1989) trata-se de um conjunto manual ou computacional de procedimentos utilizados para armazenar e manipular dados georreferenciados.
<i>Geo-positioning Systems (GPS)</i>	Identificam a posição de qualquer veículo ou pessoa através da sua latitude e longitude geográfica e de mapas digitalizados (MONTEIRO, 2009).
<i>Radio Frequency Identification (RDIF)</i>	Possibilitam a leitura automática de etiquetas eletrônicas, estejam as informações armazenadas na tecnologia de códigos de barra ou utilizando a identificação por radiofrequência (TURBAN; LEE; KING; CHUNG, 2004).
<i>Total Quality Management (TQM)</i>	Nova forma de pensamento acerca da gestão das organizações e um instrumento que conduz à melhoria do desempenho e qualidade da organização (EBRAHIMI; SADEGHI, 2013).
<i>Flexible Manufacturing System (FMS)</i>	Um FMS é um sistema de manufatura com alguma flexibilidade que permite que o sistema reaja a mudanças, previstas ou imprevistas (MANCIO; SELLITTO, 2017).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019

Quadro 4 - Sistemas / modalidades dos Programas de Resposta Rápida (PRRs) e suas aplicabilidades

Sistema / Modalidade	Aplicabilidade
<i>Just in time (JIT)</i>	Objetiva produzir o item certo, na quantidade certa, no tempo certo, minimizando os estoques, maximizando a qualidade do produto e a eficiência da produção e fornecer ao cliente serviço de qualidade (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).
<i>Materials Requirements Planning (MRP)</i>	Calcula a quantidade de matéria prima intermediária necessária em cada estágio da cadeia de forma a programar o abastecimento da produção, sincronizando as compras e a saída da produção para satisfazer as necessidades operacionais a cada período (BALLOU, 2001).
<i>Manufacturing Resources Planning (MRP II)</i>	Integra os processos de gestão da produção e dos negócios, vinculando o MRP tradicional a outras áreas funcionais (finanças e recursos humanos), calculando os custos dos materiais, manutenção de equipamentos, energia e fluxo de caixa necessário para os pagamentos. É utilizado no planejamento de médio e longo prazo. (LAURINDO; MESQUITA, 2000).
<i>Quick Response (QR)</i>	Os fornecedores recebem os dados dos pontos de vendas dos clientes e sincronizam suas operações de produção e estoques aprimorando a previsão de vendas e a programação de produção, tendo impacto sobre as operações de distribuição (WANKE, 2004).
<i>Continuous Replenishment (CR)</i>	Os fornecedores recebem os dados originados nos pontos de venda e preparam carregamentos em intervalos regulares, de forma a manter o estoque do cliente flutuando em um dado intervalo (WANKE, 2004).
<i>Efficient Consumer Response (ECR)</i>	Ocorre pelo comprometimento de cooperação em cinco áreas: compartilhamento das informações em tempo real, gerenciamento das categorias, reabastecimento contínuo, padronização e custeio baseado nas atividades (WANKE, 2004).
<i>Vendor Managed Inventory (VMI)</i>	Permite aos fornecedores administrar os estoques e reabastecer seus clientes quando necessário, ocorrendo pela rastreabilidade dos produtos em estoque dos distribuidores e varejistas (WANKE, 2004).

<i>Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)</i>	Compartilhamento, pelos fabricantes, distribuidores e varejistas, de sistemas e de processos de previsão de vendas e planejamento do ressuprimento ou produção, realizando o planejamento colaborativo entre as empresas participantes da cadeia de suprimentos (CHEN; YANG; CHIA, 2007).
<i>Business Intelligence (BI)</i>	É um termo abrangente que se refere a sistemas de informação que transformam dados brutos em informações significativas e ajudam a reduzir a incerteza na tomada de decisão (CLARK et al., 2007; TORRES; SIDOROVA; JONES, 2018).
<i>E-procurement e e-commerce</i>	Utilização de métodos eletrônicos nos diversos estágios do processo de compra, ocorrendo desde a identificação da necessidade até o pagamento, incluindo a pesquisa de produtos, comparação de preços e características técnicas, levantamento de estoque, consulta e solicitação de informações, realização de encomendas e compras on-line (NAZÁRIO, 1999).
<i>Computer Integrated Manufacturing (CIM)</i>	Esta filosofia ajuda os sistemas de manufatura a utilizar a partir de sistemas informatizados e suas aplicações na fabricação ambientes de forma integrada (DELARAM; VALILAI, 2018).
<i>Capacity Resources Planning (CRP)</i>	Calcula, período a período, as necessidades de capacidade produtiva, de forma detalhada, o que permite a identificação de ociosidades ou excesso de capacidade e possíveis insuficiências (TAVARES, 2018).
<i>Optimized Production Technology (OPT)</i>	É um sistema de planejamento de produção focado principalmente na eliminação de gargalos (MAHMOUD, 2015).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019

Alguns exemplos de sistemas/modalidades dos Sistemas de Informação Logísticos (SIL) e dos Programas de Resposta Rápida (PRRs) foram conceituados nos Quadros 3 e 4. Estas modalidades podem ser adotadas nas cadeias de suprimentos com o objetivo de aumentar a eficiência, agilidade, versatilidade e flexibilidade das organizações de forma otimizar os resultados da cadeia em que estas organizações estão inseridas uma vez que, de acordo com Laurindo e Mesquita (2000), os sistemas de informação ultrapassaram os limites das organizações, integrando diferentes empresas por meio de rede.

Desta forma, o papel da TI vai além da compreensão de suas ferramentas e tem cada vez mais ocupado um importante papel estratégico nas organizações, afetando as regras de competição. Em seus estudos Brum (2018) e Venkatraman (1994) concluíram que os benefícios obtidos com o emprego da TI são marginais se apenas são superpostos às condições existentes. Portanto, o objetivo não é a automatização dos processos de negócios, mas a sua reestruturação, obtendo melhores resultados para os clientes por meio de transações mais precisas e eficientes.

Contudo, as soluções/estratégias de TI para alavancagem das cadeias de suprimentos, sem a colaboração interna de uma empresa e de clientes e fornecedores,

sem a integração dos seus dados como um todo, seja com armazenamento em nuvem ou on-line, conseguirá obter sucesso (BRUM, 2018).

2.4 Ferramentas tecnológicas propostas como apoiadoras da Gestão do Conhecimento

A tecnologia sempre foi um pilar da gestão do conhecimento, seja pela menção em publicações científicas (BRAQUEHAIS et al., 2017; DZIEKANIAK, 2010), ou por sua representação em estruturas teóricas de sistematização da gestão do conhecimento (ANGELONI, 2002; BATISTA, 2012; DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Uma diversidade de tecnologias é mencionada ao longo do desenvolvimento da gestão do conhecimento. Para facilitar o entendimento e visualização, será adotado a categorização de tecnologias realizada no estudo de Corrêa et al. (2018), no qual as tecnologias de apoio à gestão do conhecimento foram agrupadas em taxonomias, ou seja, foram classificadas sistematicamente visando o agrupamento de conceitos e, ou, termos de um domínio (CAMPOS; GOMES, 2007).

Assim, as taxonomias consistem na categorização de diversos conceitos recortados por similaridade aos quais os mesmos servem. As taxonomias consideradas neste estudo estão demonstradas no Quadro 5:

Quadro 5: Tipologias de *softwares*, tecnologias e ferramentas de apoio à gestão do conhecimento

Tipologias de <i>softwares</i> de gestão do conhecimento	Tecnologias Taxonomia	Ferramentas tecnológicas
<i>Business Intelligence</i>	Sistemas de Informações Empresariais	Sistema de Apoio à Decisão (SAD)
		Sistemas de Informação Estratégica (SIE)
		Sistema de Informação Executiva (SIE)
		Sistemas de Informação Gerenciais (SIG)
	ERP/CRM	<i>Customer Relationship Management (CRM)</i>
		<i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>
	Dados	Bancos de dados
		<i>Data Mart</i>
		<i>Data Mining</i>
		<i>Data Warehouses</i>
Voltadas para Internet	Net	<i>Intranet</i>
		<i>Extranet</i>
		<i>Internet</i>
		Portal Corporativo
		Sistema de Recuperação da Informação (SRI)
		<i>Web 2.0 e 3.0</i>

Construção de bases Inteligentes de Conhecimento	Inteligência Artificial	Processamento de linguagem natural
	Especializados	Sistemas especialistas
Sistemas de <i>Groupware</i>	Rede Social	Fóruns
		<i>Chats</i>
		<i>Clipping</i>
		<i>Blogs</i>
	Escrita Colaborativa	Ferramentas <i>office</i>
		<i>Google docs</i>
		<i>Excell</i>
Sistemas GED	GED	Gestão Eletrônica de Documentos (GED)
	GEC	Gestão Eletrônica de Conteúdo (GEC)
Apoio à Inovação	Se relacionam com as tecnologias e ferramentas tecnológicas apoiando a gestão do conhecimento, quando da necessidade, promovendo a criação e compartilhamento de conhecimentos entre os indivíduos	
Sistemas de Mapas de Conhecimento		
Sistemas de <i>Workflow</i>		

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em Carvalho,2000 e Corrêa et al., 2018

Os entrelaces entre tipologias de *softwares* de gestão do conhecimento e taxonomias (tecnologias de apoio à gestão do conhecimento), apresentadas no Quadro 3, tendem a apoiar a associação cognitiva das ferramentas tecnológicas com o propósito de apoio a gestão do conhecimento, permitindo a interpretação, entendimento e inferências de conceitos. As ferramentas tecnológicas apresentadas no Quadro 5 foram detalhadas podendo assumir as seguintes aplicabilidades:

- Sistemas de Informações Empresariais (SAD, SIE, SIG) - assumem papel de apoio aos níveis táticos, estratégicos e operacionais da organização (CARVALHO; BRITTOS, 2006).
- *Customer Relationship Management* (CRM) - é orientado para as informações de clientes (FERREIRA; VARAJÃO; CUNHA, 2016; SILVA, 2004).
- *Enterprise Resource Planning* (ERP) - trata as informações de toda a organização com vistas ao planejamento dos recursos elevando o potencial de relações entre as informações para a criação de conhecimentos (CAPUANO, 2008; NGANGA; LEAL, 2015).
- Bancos de dados - Representam repositórios, ou armazéns, de conhecimentos (SASIETA; BEPPLER; PACHECO, 2011).
- *Data Mart* - Consistem em armazéns de dados de determinada área da organização que apoiam a tomada de decisão (CANONGIA et al, 2001; VALENTIM; CERVANTES, 2003; REIS; ANGELONI; SERRA, 2010).

- *Data Mining* - Trata-se de um processo não trivial de identificação de padrões válidos de novos dados úteis a organização (REIS; ANGELONI; SERRA, 2010).
- *Data Warehouses* - Trata-se de uma coleção de tecnologias de suporte à decisão, com o objetivo de capacitar o trabalhador do conhecimento (executivo, gerente, analista) a tomar decisões melhores e mais rápidas (ELMASRI, 2008)
- Os prefixos intra, extra e inter situam o âmbito de atuação da rede para a organização, sendo interno, externo focalizado (clientes, fornecedores, dentre outros) e externo ampliado (global), respectivamente (VALENTIM; CERVANTES, 2003; RODRIGUES; DUARTE, 2006).
- Portal corporativo - Fazem uso da infraestrutura de rede e disponibilizam informações do negócio (TERRA; GORDON, 2002) permitindo integrar sistemas heterogêneos servindo como um ponto de acesso aos demais sistemas (SILVA; GASQUE, 2016).
- Sistema de Recuperação da Informação (SRI) - Atuam sobre representação da informação e controle do registro do conhecimento (SAMPAIO; SILVA; SILVA, 2010).
- *Web 2.0* - Referência à segunda geração da *world wide web* com vistas a organização do conteúdo para sua recuperação (CORNÉLIO; ABREU; COSTA, 2010).
- *Web 3.0* - Também chamada de Web Semântica. Baseia-se na ideia de que o conteúdo deve ter uma descrição digital, padronizada por vocabulários e que provê meios para as máquinas (robôs, sistemas etc.) de forma que os computadores poderão interpretar as informações, gerando e distribuindo conteúdo útil, de acordo com as necessidades dos usuários (EIS, 2017).
- Processamento de linguagem natural - Busca simular e reproduzir as faculdades humanas (DZIEKANIAK, 2010) por meio de mecanismos inteligentes (FROES; CARDOSO, 2008), sendo recomendada sua integração com a gestão do conhecimento para “simular o comportamento humano durante a resolução de problemas” (CHAU, 2007, p. 172).
- Sistemas especialistas - Permitem a estruturação do conhecimento de indivíduos peritos da organização em um conjunto de regras que ancoram a

realização de raciocínios complexos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; CARVALHO, 2000).

- Fóruns e *Chats* - Consiste em ferramentas orientadas para a interação entre os indivíduos em prol da criação e compartilhamento de conhecimentos, que comportam grupos discussões virtuais (SILVA, 2004; SCHONS; COSTA, 2008).
- *Clipping* - Para seleção de informações orientadas ao negócio (BOTELHO; MONTEIRO; VALLS, 2007).
- *Blogs* - Para compartilhamento de conhecimentos (BARBOSA; SEPÚLVEDA; COSTA, 2009).
- Ferramentas *office* - Englobam tecnologias de criação do conhecimento de forma colaborativa (ALVARENGA NETO; BARBOSA; CENDÓN, 2006).
- *Google docs* - Criação do conhecimento de forma colaborativa pelo escritório online (CORNÉLIO; ABREU; COSTA, 2010)
- *Excell* - Permitem a construção compartilhada de conhecimentos
- *Wikis* - Admite a escrita colaborativa entre os leitores (FROES; CARDOSO, 2008).
- Gestão Eletrônica de Documentos (GED) e Gestão Eletrônica de Conteúdo (GEC) - Facilitam o acesso, arquivamento e difusão (RODRIGUES; DUARTE, 2001) dos conhecimentos explícitos e são potenciais ferramentas de apoio a gestão do conhecimento (CARVALHO, 2000; ELIAS et al., 2014).

As tecnologias são fatores que se inclinam a impulsionar as ações voltadas para o conhecimento, seja na criação, compartilhamento ou uso deste ativo (CORRÊA et al., 2018). A maturidade obtida por meio do aprendizado destas iniciativas permitiu que a tecnologia fosse posicionada, corretamente, como elementos meio para a gestão do conhecimento e não mais como elementos centrais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Situada no propósito de investigar como os sistemas de informação podem possibilitar um ambiente propício para o gerenciamento do conhecimento na cadeia de

suprimentos global proporcionando maior competitividade, esta pesquisa se caracteriza pela natureza exploratória descritiva, com abordagem qualitativa.

Exploratória por buscar familiarização com o problema visando descobrir relações entre os elementos analisados (BERVIAN; CERVO; SILVA, 2002; PEROVANO, 2016) e descritiva por promover a descrição dos fenômenos e de suas relações (TRIVINÕS, 1987; GIL, 2002), aprofundando a compreensão sobre as implicações da gestão do conhecimento e dos sistemas de informação na competitividade das cadeias de suprimentos global, contribuindo nas construções teóricas e práticas dedicadas aos fundamentos defendidos, orientando as organizações para que haja entendimento e melhor aproveitamento do conhecimento.

Da mesma forma, a abordagem qualitativa procura entender a relação entre os construtos estudados, sem a intenção de quantificá-los, mas também busca gerar conhecimentos para aplicações práticas e solução de problemas. Para Vergara (2015) a pesquisa qualitativa busca aprofundamento da compreensão de um grupo social ou de uma organização. Nessa abordagem os aspectos da realidade não podem ser quantificados e centrado-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Enquadra-se, igualmente quanto aos meios como pesquisa bibliográfica por relacionar referências publicadas e discute as contribuições científicas, tanto acadêmicas quanto organizacionais, dos construtos gestão do conhecimento, sistemas de informação e cadeia de suprimentos. Para Vergara (2015) a pesquisa bibliográfica utiliza a consulta a artigos publicados em bases científicas para obtenção de dados primários.

A seção seguinte elucida a indicação das ferramentas tecnológicas logísticas e de gestão do conhecimento, para o gerenciamento do conhecimento nas cadeias de suprimentos global.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

As literaturas de gestão do conhecimento e cadeia de suprimentos pesquisadas possibilitaram demonstrar uma ampliada menção as tecnologias e o enquadramento destas, de forma a permitir um entendimento dos conceitos tecnológicos que apoiam a gestão do conhecimento e a cadeia de suprimentos, por meio de identificação de tecnologias e análises das mesmas em níveis que provesses entrelaces interpretativos cognitivos.

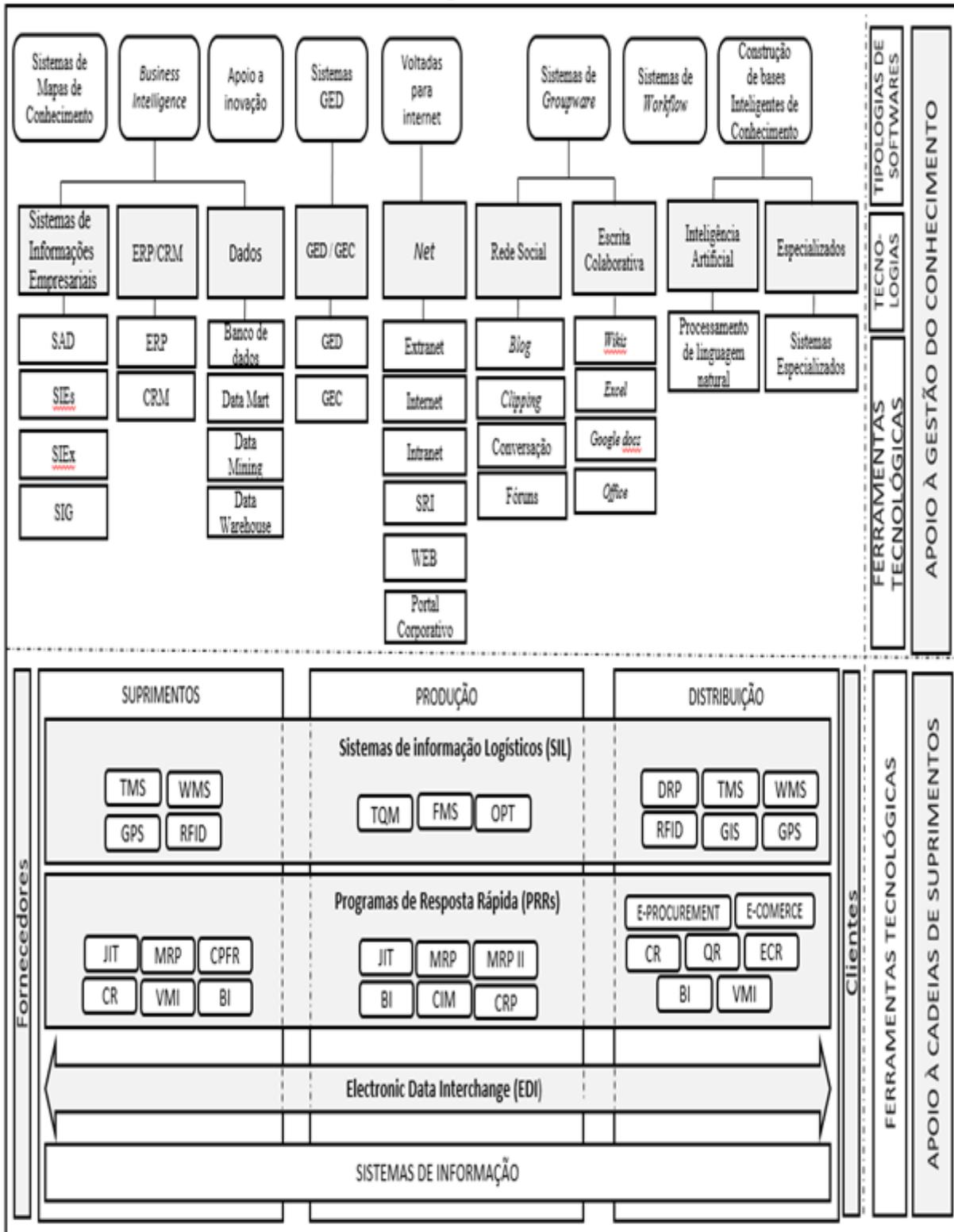
As tipologias de software de apoio a gestão do conhecimento englobam diversas tecnologias para o gerenciamento do conhecimento e que, por sua vez, agrupam as ferramentas tecnológicas que viabilizam a criação e o compartilhamento de conhecimento entre os stakeholders internos e externos, ou seja, entre o público interno das organizações e demais intervenientes da cadeia de suprimentos, promovendo, assim, a colaboração construtivista tão necessária ao sucesso da cadeia de suprimentos global.

A cadeia de suprimentos global requer, além de outros fatores, do desenvolvimento e controle de sistemas de informação adequados para suportar e agilizar as transações necessárias (CHRISTOPHER, 2012). A implementação do controle do canal global é bastante dependente da capacidade organizacional de encontrar o equilíbrio entre o controle central e o gerenciamento local. O grande desafio está no modo como se gerencia e se controla o canal logístico global, e neste aspecto os sistemas de informação têm grande relevância.

As ferramentas tecnológicas possuem um papel primordial no gerenciamento e controle do canal logístico global buscando indicar as ferramentas tecnológicas de apoio à gestão do conhecimento e à cadeia de suprimentos, identificadas no capítulo 2, conforme apresentado na Figura 1.

Na parte superior da Figura 1 são apresentados os três níveis hierárquicos dos sistemas de informação de apoio a gestão do conhecimento, no qual o nível inferior representa os 28 conceitos tecnológicos de ferramentas que apoiam a gestão do conhecimento; o nível intermediário (meio) exprime as nove taxonomias que agrupam os conceitos do nível inferior; e o nível superior expõe as oito tipologias de softwares de gestão do conhecimento e suas ligações com as taxonomias expostas no nível anterior, ilustrando assim a construção dos níveis e o entrelace passível de serem realizados por meio da navegação entre estes, propostos no estudo de Corrêa et al. (2018).

Figura 1: Conceitos tecnológicos que apoiam a CG e tecnologias logísticas que suportam a Cadeia de Suprimentos



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de Abrahão, 2002; Arozo, 2003; Carvalho, 2000; Corrêa et al., 2018, Nazário e Wanke, 2004

Na parte inferior da Figura 1 foram elencados os sistemas de informação que apoiam e dão suporte a realização das atividades na cadeia de suprimentos, a partir das

pesquisas de Abrahão, (2002); Arozo, (2003); Nazário e Wanke, (2004), a saber: Sistemas de Informação Logísticos (SIL), Programas de resposta rápida (PRRs) e Intercâmbio eletrônico de dados (*Electronic Data Interchange – EDI*).

As ferramentas tecnológicas abarcadas por estes sistemas foram distribuídas de acordo com a utilização entre as principais áreas da cadeia de suprimentos, ou seja, áreas de Suprimentos, Produção e Distribuição, viabilizando também as relações externas com clientes e fornecedores. É possível verificar ainda que o sistema EDI, se relacionam com as três áreas viabilizando a execução de todas as ferramentas elencadas nos SIL e PRRs.

Vale ressaltar que a combinação entre os sistemas de informação de apoio à gestão do conhecimento e à cadeia de suprimentos possibilitam a integração entre as áreas de Suprimentos, Produção e Distribuição, conforme demonstrado na Figura 1, como também viabiliza e estreita a relação com clientes e fornecedores, ou seja, com os stakeholders internos e externos, proporcionando melhores resultados aos participantes da cadeia, seja pelo compartilhamento de conhecimento, expertises, melhores práticas, seja pelo desenvolvimento conjunto de inovações.

Tais aspectos favorecem o desenvolvimento conjunto da cadeia de suprimentos, alavancando o seu desempenho e conquistando uma vantagem competitiva superior. O entrelace entre os sistemas de informação de apoio à gestão do conhecimento e à cadeia de suprimentos ocorre pela dispersão das ferramentas de apoio à gestão do conhecimento, como se estas fossem um guarda-chuva de possibilidades, com o objetivo de favorecer o gerenciamento do conhecimento ao longo da cadeia, como também, de possibilitar a adoção e uso das ferramentas de apoio à cadeia de suprimentos pelos usuários.

Na verdade, o gerenciamento da logística global é estabelecido pelo gerenciamento dos fluxos de informação. O sistema de informação, conforme demonstrado na Figura 1, está suportando as áreas de suprimentos, produção e distribuição, bem como, possibilitando que os Sistemas de Informação Logística (SIL) e os Programas de Repostas Rápidas (PRRs) auxiliem nos fluxos de informações, matérias primas e produtos entre os elos da cadeia, otimizando os resultados dos processos e os resultados organizacionais. Qualquer organização que intencione ter a liderança global, fica condicionada a visibilidade que pode ter dos fluxos de matéria-prima, estoques e demanda ao longo do canal global.

Essa visibilidade permite substituir estoques por informação, uma vez que em fluxos de informações, intervalos de tempo são diretamente traduzidos em estoque. Os significativos avanços na introdução de sistemas logísticos de resposta rápida orientam-se todos no fluxo de informação que vai desde o ponto de demanda real diretamente até os sistemas logísticos e de reabastecimento do fornecedor (CHRISTOPHER, 2012).

No âmbito da escala global o que se verifica é a existência de estoques intermediários entre a planta e o mercado, mascarando a visão da demanda real. Este é o ponto crucial de atuação dos sistemas de informação. Estes possibilitam a realização da leitura da demanda e dos estoques em cada nível do canal, proporcionando informações adequadas e em tempo real para o sistema logístico centralizado.

O ponto de junção do gerenciamento da cadeia de suprimentos global e do gerenciamento do conhecimento são formas comuns: primeiro, a preocupação com a informação, em segundo lugar, a consideração de envolver a organização como um todo. Os propósitos da gestão do conhecimento e gestão da cadeia de suprimentos também se consubstanciam em: melhorar a eficiência da organização como um todo, alcançar o incremento da cadeia de abastecimento através da utilização do compartilhamento de conhecimento entre os intervenientes do canal e, em seguida, obter o benefício maximizado.

Finalmente, tanto a gestão da cadeia de suprimentos como a gestão do conhecimento têm dois aspectos de formulação e aplicação, os quais são continuamente trocados e desenvolvidos: preocupação com a sobrevivência a longo prazo e o desenvolvimento das empresas envolvidas no canal (CHARTERINA; LANDETA; BASTERRETXEA, 2017; SHAMAH, 2012).

Desta forma, as cadeias de suprimentos que alcançarem uma estruturação, coordenação e gerência das atividades realizadas com seus parceiros podem obter melhores retornos em relação às cadeias de suprimentos concorrentes (ABBADE, 2016; COX, 2004; VIVALDINI; PIRES e SOUZA, 2008). A fim de atingir os objetivos de agilidade, flexibilidade, eficiência e custos, os elos da cadeia podem utilizar práticas e iniciativas que proporcionem a troca rápida de informações e a visibilidade das operações conjuntas.

Entre as principais práticas e iniciativas a serviço do planejamento e gestão de cadeia de suprimentos estão: *Electronic Data Interchange (EDI)*, *Vendor Managed Inventory (VMI)*, *Continuous Replenishment (CR)*, *Efficient Customer Response (ECR)* e *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)*, etc. (PIRES, 2009). É

importante ressaltar que, dessas práticas e iniciativas, o EDI é basicamente uma tecnologia da informação e comunicação (TIC), enquanto as demais correspondem a processos de negócios potencializados e/ou viabilizados pelo uso da tecnologia. Essas tecnologias permitem uma maior amplitude e profundidade de criação, armazenamento, transferência e aplicação de conhecimento nas organizações.

Portanto, a integração das operações de suprimentos, produção e distribuição, assim como o estabelecimento de parcerias, são viabilizados por meio das aplicações de TI que permitem a intensa troca de informação entre os parceiros ao se constituir redes de empresas globais.

Desta forma, a gestão da cadeia de suprimentos é um modelo de gerenciamento estratégico com base na tecnologia da informação moderna, através da qual as relações estratégicas de cooperação e compartilhamento de informações entre as empresas participantes serão estabelecidas, o processo do fornecimento de matérias-primas e produtos, processamento e distribuição serão integrados (CHRISTOPHER, 2012; PIRES, 2009). Ao longo da cadeia de abastecimento serão coordenados e controlados, a informação e os fluxos de capital e matérias-primas, de modo que o objetivo de reduzir o risco da operação, melhorar a competitividade e obter lucro para as empresas participantes serão alcançadas (NOVAES, 2015);

Devem ser consideradas algumas tecnologias e tendências em relação a ferramentas interoperáveis para agilidade e flexibilidade organizacional, com base em operações comerciais distribuídas, ou seja, globais. Essa mudança de paradigma na cadeia de suprimentos de ambientes corporativos internos e protegidos para redes abertas está dando origem a novos tipos de organizações interconectadas. Essas organizações são virtuais em conceito, altamente flexíveis, dinâmicas e capazes de alavancar o poder das tecnologias de rede para atender às demandas dos clientes por produtos e serviços de alto valor agregado em um mercado global (FILOS; BANAHAN 2001). Isso indica que o conhecimento não é apenas confinado internamente, mas atravessa os limites da organização, o que significa para as empresas estendidas na rede de empresas e clientes parceiras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o gerenciamento do conhecimento em cadeias de suprimentos global, atendendo ao objetivo específico de compreender a importância da gestão do conhecimento na cadeia de suprimentos do século XXI (i). A cadeia de suprimentos global recebeu atenção limitada sobre o gerenciamento da gestão do conhecimento em particular nos ambientes emergentes de empresas de fabricação que se caracterizam pela gestão da cadeia de suprimentos, comércio eletrônico, empresa virtual, terceirização e planejamento de recursos empresariais.

As empresas perceberam a importância de informações oportunas e compartilhadas disponíveis para tomar decisões mais informatizadas e corretas. Isso contribuiria proativamente para melhorar a produtividade organizacional e a competitividade no século XXI. Embora este artigo tenha discutido o gerenciamento do conhecimento na cadeia de suprimentos global a partir de perspectivas funcionais tradicionais, as características da cadeia de suprimentos do século XXI são incorporadas para refletir o papel da gestão do conhecimento e das ferramentas tecnológicas para gerenciar o conhecimento com foco no aumento de competitividade nos mercados globais. Além disso, são apresentadas sugestões para futuras pesquisas e aplicações.

Em atendimento ao segundo e terceiro propósitos de identificar as principais ferramentas de sistemas de informação adotadas na cadeia de suprimentos (ii) e identificar as principais ferramentas tecnológicas propostas como apoiadora da gestão do conhecimento (iii), foi apresentado no referencial teórico achados encontrados na literatura, demonstrados nos Quadros 1, 2 e 3.

Este artigo realizou a indicação das ferramentas para gestão do conhecimento e cadeia de suprimentos através da elaboração da Figura 1, cumprindo com o último objetivo específico (iv). Na parte superior da Figura 1, foram apresentados os três níveis hierárquicos dos sistemas de informação de apoio a gestão do conhecimento: tipologias de software (nível superior), taxonomias que agrupam as ferramentas tecnológicas (nível intermediários) e conceitos tecnológicos de ferramentas (nível inferior), ilustrando assim a construção dos níveis e o entrelace passível de serem realizados por meio da navegação entre estes. Já na parte inferior da Figura 1, foram elencados os sistemas de informação que apoiam e dão suporte a realização das atividades na cadeia de suprimentos, a saber:

Sistemas de Informação Logísticos (SIL), Programas de resposta rápida (PRRs) e Intercâmbio eletrônico de dados (Electronic Data Interchange – EDI). As ferramentas tecnológicas abarcadas por estes sistemas foram distribuídas de acordo com a utilização entre as principais áreas da cadeia de suprimentos, ou seja, áreas de Suprimentos, Produção e Distribuição.

A Figura 1 possibilitou demonstrar que o entrelace entre os sistemas de informação de apoio à gestão do conhecimento e à cadeia de suprimentos ocorre pela dispersão das ferramentas de apoio à gestão do conhecimento, como se estas fossem um guarda-chuva de possibilidades, com o objetivo de favorecer o gerenciamento do conhecimento ao longo da cadeia, como também, de possibilitar a adoção e uso das ferramentas de apoio à cadeia de suprimentos pelos usuários.

Para concretização deste estudo foi empreendida uma pesquisa qualitativa de natureza exploratório-descritiva. Se enquadra quanto aos meios como pesquisa bibliográfica, por relacionar referências publicadas e discute as contribuições científicas, tanto acadêmicas quanto organizacionais, dos construtos gestão do conhecimento, sistemas de informação e cadeia de suprimentos.

Esta pesquisa constatou também que a gestão do conhecimento é essencial para a gestão eficiente e competitiva das cadeias de suprimentos globais. Em seu núcleo, as empresas mais bem-sucedidas de hoje são aquelas que convertem os recursos intelectuais em uma cadeia de produtos e serviços com objetivos de agilidade, flexibilidade e eficiência em custos, e integrando estes em uma forma mais útil para certos clientes. No entanto, os fluxos dos materiais e produtos transportados sem insumos humanos têm pouco valor intrínseco e a maioria dos processos que agregam valor aos materiais decorrem de atividades de serviços baseadas no conhecimento. Torna-se válido ressaltar que a organização das empresas e as estratégias efetivas dependerão mais do desenvolvimento e implantação de recursos intelectuais do que na gestão de ativos físicos.

Alguns fatores afetam a competitividade em uma cadeia tais como: a própria estrutura e suas inter-relações, o eficiente uso do conhecimento para a resolução de problemas e adoção de inovações contínuas. Como visto até então, por meio do conhecimento e da inovação é possível que as organizações obtenham eficiência organizacional, condições fundamentais, para manterem-se competitivas. A Cadeia Suprimentos, da mesma forma, podendo ser considerada uma organização, ainda que com características bastante específicas e diversificadas, somente se manterá competitiva,

frente a outras cadeias ou em relação a si mesma, se for possível estabelecer uma estrutura propícia à gestão do conhecimento e à obtenção de eficiência coletiva.

Estes resultados estão diretamente associados ao grau de eficácia com que o conhecimento é gerenciado na cadeia. Desta forma, seria possível correlacionar os resultados da aplicação do sistema de gestão do conhecimento com os resultados obtidos na cadeia e que podem ser traduzidos em competitividade. Torna-se importante ainda comentar que se os princípios e as ferramentas da gestão do conhecimento, estiverem sendo corretamente aplicados, após identificados e sistematizados os fluxos de dados, informações e conhecimentos na cadeia, deve-se observar também o aumento dos níveis eficiência coletiva e competitividade da cadeia global.

O compartilhamento de informações na cadeia de suprimentos é um dos principais facilitadores para o desempenho logístico global, com resultados superiores aos encontrados individualmente, uma vez que possibilita uma sincronização de operações, otimizando a utilização dos recursos, o que leva a melhores resultados na tarefa voltada ao atendimento das necessidades dos clientes.

Desta forma, o sistema de informação torna-se componente essencial nas atividades da cadeia de suprimentos, uma vez que a eficiência dos processos pode ser desenvolvida através do planejamento conjunto entre os envolvidos na cadeia de suprimentos e do compartilhamento de informação entre seus membros pela adoção de práticas adequadas. A cadeia de suprimentos tem que se valer da TI como uma importante ferramenta competitiva, a qual se torna um pré-requisito para o sucesso, já que esta propicia a criação e modelagem sistemas de informação destinados a dar suporte à tomada de decisão no gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Neste contexto, um aspecto preponderante para esse sucesso trata-se da informação e do conhecimento do capital humano na empresa, como agentes que maximizarão o potencial da tecnologia existente na organização, utilizando desse conhecimento, a fim de viabilizar o uso adequado da TI para atingimento dos objetivos gerais e estratégicos da organização

Seguem-se algumas futuras orientações de pesquisa nas áreas de gestão do conhecimento na cadeia de suprimentos do século XXI: I)-Identificar as especificidades dos requisitos de conhecimento para desenvolver e operar uma avançada cadeia de suprimentos global habilitada para comércio eletrônico (B2B), empresa virtual; II)- Desenvolver um modelo para o sistema de gestão do conhecimento para o ambiente de

cadeia de suprimentos global; III)- Desenvolver um modelo de gestão do conhecimento centrado no ser humano que inclua o tipo de equipes, treinamento e educação necessários para apoiar o desenvolvimento e difusão do conhecimento em cadeias de suprimentos global; IV)- Realizar estudos de caso empíricos sobre a gestão do conhecimento na cadeia de suprimentos global; V)- Estudar as implicações das tecnologias emergentes de informação e comunicação na gestão do conhecimento da cadeia de suprimentos século XXI.

Por fim este estudo proporcionou algumas reflexões importantes. Os atuais ambientes de cadeias de suprimentos precisam se concentrar no gerenciamento de ativos de conhecimento. Os sistemas de informação facilitam a comunicação aberta para desenvolver redes de conhecimento que eventualmente levarão à difusão da inovação para melhorar a competitividade da organização e, por conseguinte, da cadeia de suprimentos também. Mais uma vez, a comunicação aberta e as redes representam um grande desafio na proteção dos interesses comerciais. Além disso, as redes abertas permitem um grande volume de dados e informações e isso requer a determinação de um sistema adequado de armazenagem de dados e mineração de dados para gestão do conhecimento na cadeia de suprimentos. Ao disponibilizar as informações certas para as pessoas certas, a disseminação do conhecimento contribuirá significativamente para a produtividade da cadeia.

REFERÊNCIAS

- ABBADE, E. B. Interorganizational Alignment of Strategic Orientations in Supply Chains. **Revista de Negócios**, 20(2), 15-30. 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/yanv9bvo>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D.E. Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **MIS Quart.**, 2001, 25(1), 107-136. Disponível em: <https://tinyurl.com/yc3yhlot>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- ALVARENGA NETO, R. C. D.; BARBOSA, R. R.; CENDÓN, B. V. A construção de metodologia de pesquisa qualitativa com vistas à apreensão da realidade organizacional brasileira: estudos de casos múltiplos para proposição de modelagem conceitual integrativa. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 16, n. 2, p. 63-78, jul. /dez., 2006. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/download/459/1477>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- AMATO NETO, J. (Org.). **Redes entre Organizações: Domínio do Conhecimento e da Eficácia Operacional**. São Paulo: Atlas, SP, 2005.
- ANGELONI, M. T. **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ARONOFF, S. **Geographical Information Systems: A Management Perspective**. Ottawa: WDI Publications. 1989.

AROZO, R. **Software de Supply Chain Management**–Definições e Principais Funcionalidades. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ, 2003.

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**, Porto Alegre: Bookman, 2001.

BARBOSA, R. R.; SEPÚLVEDA, M. I. M.; COSTA, M. U. P. Gestão da informação e do conhecimento na era do compartilhamento e da colaboração. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 19, n. 2, p. 13-24, maio/ago., 2009. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/viewFile/2378/3034>. Acesso em: 24 ago.2018.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991. Disponível em: <https://tinyurl.com/yc5f3muk>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BARROS, M.C. WMS no Gerenciamento de Depósitos, Armazéns e Centros de distribuição, **Boletim Informativo – gestão e tecnologia industrial**, n. 26, Instituto de Educação Tecnológica, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://tinyurl.com/ybsdwffp>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BATISTA, F. F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Brasília: IPEA, 2012.

BECKMAN, T. The current state of knowledge management. In; Liebowitz, J. **Knowledge Management Handbook**. Nova York: CRC, 1999.

BERVIAN, P. A.; CERVO, A. L.; SILVA, R. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BOTELHO, M. A.; MONTEIRO, A. M.; VALLS, V. A gestão do conhecimento esportivo: a experiência da biblioteca da SEME. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 175-188, jan. /abr., 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8zs8gtw>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D.; STANK, T. **21st century logistics: making supply chain integration a reality**. East Lansing: Michigan State University and Council of Logistics Management, 1999.

BRAQUEHAIS, A. P. et al. O papel da cultura organizacional na gestão do conhecimento: revisão da literatura de 2009 A 2015. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, n. 1, p. 80-93, 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/ya484863>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BRAUN, C. A.; MUELLER, R. R. A gestão do conhecimento na administração pública municipal em Curitiba com a aplicação do método OKA — Organizational Knowledge Assessment. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 983-1006, 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7uqorl4>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BRUM, P. Sistemas ERP na gestão da cadeia de suprimentos. **Revista Organização Sistêmica**, 2016, 7.4: 79-94. Disponível em: <https://tinyurl.com/y9kjsx7>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. Taxonomia e classificação: a categorização como princípio. In: Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação Enancib, 8., 2007. **Anais**. 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8nyqxrj>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CANONGIA, C. et al. Convergência da inteligência competitiva com construção de visão de futuro: proposta metodológica de Sistema de Informação Estratégica (SIE). **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, 2001. Disponível em: <https://tinyurl.com/y75o9dop>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CAPUANO, E. A. Construtos para modelagem de organizações fundamentadas na informação e no conhecimento no serviço público brasileiro. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 3, p. 18-37, set./dez., 2008. Disponível em: <https://tinyurl.com/yct4tars>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CARVALHO, H.; BRITTOS, V. C. Comunicação e informação como fatores críticos de sucesso na gestão do conhecimento. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2006. Disponível em: <https://tinyurl.com/y744tk47>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CARVALHO, R. B. **Aplicações de softwares de gestão do conhecimento**: tipologia e usos. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CAVALCANTE, L. de F. B.; VALENTIM, M. L. P. Informação e conhecimento no contexto de ambientes organizacionais. **Gestão, Mediação e Uso da Informação**, p. 235, 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/y97wczfe>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CENTENARO, A.; BONEMBERGER, A. M. O.; LAIMER, C. G. Gestão do conhecimento e vantagem competitiva: estudo no setor metalmeccânico. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 18, n. 44, p. 38-51, 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/yvcv7nlt>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CHARTERINA, J.; LANDETA, J.; BASTERRETXEA, I. Mediation effects of trust and contracts on knowledge-sharing and product innovation: Evidence from the European machine tool industry. **European Journal of Innovation Management**, 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/yaqcumsj>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CHAU, K.W. An ontology - based knowledge management system for flow and water quality modeling. **Advances in Engineering Software**, v. 38, p. 172-181, 2007. Disponível em: <http://158.132.160.122/bitstream/10397/530/1/AES4.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CHEN, M., YANG, T., CHIA, H. Evaluating the Supply Chain Performance of IT- based Inter-enterprise Collaboration. **Information e Management**, vol. 2, nº 44, p. 524 – 534, 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/y825pura>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CHOW, H.K.H.; CHOY, K.L.; LEE, W.B.; CHAN, F.T.S. Design of a knowledge-based logistics strategy system. **Expert Syst. Applic.**, 2005, 29, 272-290. Disponível em: <https://tinyurl.com/ybmtbxbn>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CIVI, E. Knowledge management as a competitive asset: a review. **Market. Intell. Plann.**, 2000, 18(4), 166-174. Disponível em: <https://tinyurl.com/yajozlkr>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CLARK, T. D., JONES, M. C., ARMSTRONG, C. P. **The Dynamic Structure of Management Support Systems**: Theory Development, Research Focus, and Direction, *MIS Quarterly*, 2007, 31:3, pp. 579-615.

- CORNÉLIO, N. A. G.; ABREU, A. F.; COSTA, E. O. Espaço interativo: modelo de relação universidade empresa baseada em comunidades de prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 1, p.9-20, jan./abr., 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/yb7vrpbr>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- CORRÊA, F.; DE LACERDA, M. E.; ZIVIANI, F.; DE SOUZA FRANÇA, R.; RIBEIRO, J. S. D. A. N. Tecnologias de apoio a gestão do conhecimento: uma abstração por conceito, taxonomia e tipologia. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, 2018, 11.2: 498-522. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7x3cn9l>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- COX, A. The art of the possible: relationship management in power regimes and supply chains. **Supply Chain Management: an international journal**, Bingley, v. 9, n. 5, p. 346-356, 2004. Disponível em: <https://tinyurl.com/yym7z259>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- DALKIR, K. **Knowledge Management in Theory and Practice**. Cambridge, London: The MIT Press, 2011.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working Knowledge**, Harvard Business School Press, 1998.
- DELARAM, J.; VALILAI, O. F. An architectural view to computer integrated manufacturing systems based on Axiomatic Design Theory. **Computers in Industry**, 2018, 100: 96-114. Disponível em: <https://tinyurl.com/yocrm3d6o>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- DELONE, W.; MCLEAN, E. Information systems success: the quest for the dependent variable. **Inform. Syst. Res.**, 1992, 3(1), 60-95. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8ccv95u>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- DIERICKX P.J.; COOL K. Asset stock accumulation and the sustainability of competitive advantage. **Management Science**, 35, 1504-1511. 1989. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7hhvcnw>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- DZIEKANIAK, G. Tecnologias de descoberta de conhecimento na gestão do conhecimento: contextualizações com a sociedade do conhecimento. **Datagrama zero**, Rio de Janeiro, v.11, n. 1, 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/ybdmtpbs>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- EAGLE, L.; BRENNAN, R. Are students customers? TQM and marketing perspectives. **Quality assurance in education**, 2007, 15.1: 44-60. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7ypykj2>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- EBRAHIMI, M.; SADEGHI, M. Quality management and performance: An annotated review. **International Journal of Production Research**, 2013, 51.18: 5625-5643. Disponível em: <https://tinyurl.com/ydfzwm34>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- EIS, D. **Introdução à Web Semântica: A inteligência da informação**. Casa do Código, 2017.

EISENHARDT, K.; SANTOS F. Knowledge-based view: A new theory of strategy? In: PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (eds.). **Handbook of strategy and management**. London: Sage, 2002.

ELIAS, E. D. et al. Aplicação da ergonomia na operacionalização do gerenciamento eletrônico de documentos (GED): avaliação prática. **Ágora**, v. 24, n. 48, p. 44-61, 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/y9c7h48z>. Acesso em: 24 ago. 2018.

ELMASRI, R. **Fundamentals of database systems**. Pearson Education India, 2008.

FERREIRA, B. O. S.; VARAJÃO, J., CUNHA, A. Fatores de sucesso da gestão de projetos de CRM: uma revisão de literatura. In: Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, CAPSI 2016, 16., Porto. **Anais**. Porto, 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycnlqpwX>. Acesso em: 24 ago. 2018.

FILOS, E.; BANAHAN, E. Towards the smart organization: an emerging organizational paradigm and the contribution of the European RTD program. **J. Intell. Manuf.**, 2001, 12(2), 101–119. Disponível em: <https://tinyurl.com/y9sze7eh>. Acesso em: 24 ago. 2018.

FROES, T.; CARDOSO, A. Práticas pedagógicas utilizando um ambiente virtual de aprendizagem para construção colaborativa do conhecimento. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, 2008. Disponível em: <https://tinyurl.com/yc2rmhed>. Acesso em: 24 ago. 2018.

GARCIA; O. P. G.; COLTRE, S. M. A gestão do conhecimento como fator determinante na retenção dos colaboradores na empresa: um estudo de caso em uma organização do ramo moveleiro. **Brazilian Business Review**, Vitória, v. 14, n. 2, p. 182-203, 2017. Disponível em: http://tede.unioeste.br/bitstream/tede/1001/1/Osmarina_%20Garcia.pdf. Acesso em: 24 ago. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E. W. T. Expert systems and artificial intelligence in the 21st century logistics and supply chain management. **Expert Systems with Applications**, 2014, 1.41: 1-4. Disponível em: <https://tinyurl.com/ydd959su>. Acesso em: 24 ago. 2018.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E. W. T. Knowledge management in 21st century manufacturing. **International Journal of Production Research**, 2007, 45(11), 2391-2418. Disponível em: <https://tinyurl.com/yd58j2df>. Acesso em: 24 ago. 2018.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E. W. T. Information systems in supply chain integration and management. **Eur. J. Oper. Res.**, 2004a, 159(2), 269–295. Disponível em: <https://tinyurl.com/ydeal863>. Acesso em: 24 ago. 2018.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E. W. T. Virtual supply chain management. **Int. J. Prod. Plann. Cont.**, 2004b, 15(6), 584–595. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09537280412331283955>. Acesso em: 24 ago. 2018.

GUNASEKARAN, A.; PAPADOPOULOS, T.; DUBEY, R.; WAMBA, S.F.; CHILDE, S.J.; HAZEN, B; AKTER, S. “Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance”, **Journal of Business Research**, 2017, Vol. 70, pp. 308-317. Disponível em: <https://tinyurl.com/ybun48vw>. Acesso em: 24 ago. 2018.

HACKBARTH, G. The impact of organizational memory on IT systems, in **Proceedings of the Fourth Americas Conference on Information Systems**, edited by E. Hoadley and I. Benbasat, August 1998, pp. 588–590. Disponível em: <https://tinyurl.com/ydx6mbj4>. Acesso em: 24 ago. 2018.

HAYES, R. H.; PISANO, G. P. (1994). Beyond world-class: the new manufacturing strategy. **Harvard Business Review**, v.72, n.1, p.77-86, Jan-Feb. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8w6ztnn>. Acesso em: 24 ago. 2018.

HO, C.-T. The relationship between knowledge management enablers and performance. **Industrial Management and Data Systems** 109 (1), pp. 98-117, 2009.

KIM, B. Coordinating an innovation in supply chain management. **European journal of operational research**, 2000, 123.3: 568-584. Disponível em: <https://tinyurl.com/y75luxxc>. Acesso em: 24 ago. 2018.

LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. **Informatização e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

LAU, H.C.W.; NING, A.; PUN, K. F.; CHIN, K. S.; IP, W. H. A knowledge-based system to support procurement decision. **J. Knowledge Management**, 2005, 9(1), 87–100. Disponível em: <http://lpis.csd.auth.gr/mtpx/km/material/JKM-9-1b.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management Information Systems: managing the digital firm**. New Jersey: Prentice Hall, 2004.

LAURINDO, F. J. B., MESQUITA, M.A. Material Requirements Planning: 25 anos de História – Uma Revisão do Passado e Prospecção do Futuro. **Gestão e Produção**, v.7, nº3, dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/gp/v7n3/v7n3a08.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

LEWIS, M.; MOULTRIE, J. The organizational innovation laboratory. **Creativity and Innovation Management**, 2005, 14(1), 73-86. Disponível em: <https://tinyurl.com/yco8brpx>. Acesso em: 24 ago. 2018.

MACINTOSH, A. **Position Paper on Knowledge Asset Management**. **Artificial Intelligence Applications Institute**, University of Edinburgh, Scotland, May 1996.

MAHMOUD, A. **Optimized Production Technology (OPT)**, 2015, University of Technology Baghdad – Iraque.

MANCIO, V. G.; SELLITTO, M. A. Sistemas flexíveis de manufatura: definições e quadro de trabalho para futura pesquisa. **Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias**, 2017, 7.2: 3760-3773. Disponível em: <http://revistageintec.net/index.php/revista/article/download/709/799>. Acesso em: 24 ago. 2018.

MENEZES, K. C. et al. Gestão do conhecimento nas organizações: uma aprendizagem em rede colaborativa. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 145-159, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/pgc/article/download/33294/17297>. Acesso em: 24 ago. 2018.

MONTEIRO, B. R. Sistemas de Informação Geográfica Móveis aplicados no Governo Eletrônico Municipal. In. I **Workshop de Computação Aplicada em Governo Eletrônico**. 2009. Bento Gonçalves. Porto Alegre: SBC, 2009. Disponível em: <http://revistageintec.net/index.php/revista/article/download/709/799>. Acesso em: 24 ago. 2018.

MORAES, J. P.; SAGAZ, S. M.; DOS SANTOS, G. L.; LUCIETTO, D. A. Tecnologia da informação, sistemas de informações gerenciais e gestão do conhecimento com vistas à criação de vantagens competitivas: revisão de literatura. **Revista Visão: Gestão Organizacional**, 7.1: 39-51, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/ya8kuvfp>. Acesso em: 24 ago. 2018.

MORESI, E. A. D. Gestão da informação e do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 111-142.

NEIROTTI, P.; PAOLUCCI, E. Assessing the strategic value of information technology: an analysis on the insurance sector. **Information e Management**, 2007, 44(6), 568-582. Disponível em: <https://tinyurl.com/yd7nmrb4>. Acesso em: 24 ago. 2018.

NGANGA, C. S. N.; LEAL, E. A. A Utilidade de um Sistema ERP (Enterprise Resource Planning) no Processo de Gestão de Pequenas Empresas. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 7, n. 1, 2015. Disponível em: <https://tinyurl.com/ychbmf7n>. Acesso em: 24 ago. 2018.

NONAKA I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Editora Bookman, 2008.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I; NISHIGUCHI, T. **Knowledge emergence**: Social, technical, and evolutionary dimensions of knowledge creation. Oxford: Oxford University Press, 2001.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

PAULRAJ, A.; LADO, A.; CHEN, I. Inter-organizational communication as a relational competency: antecedents and performance outcomes in collaborative buyer-supplier relationships. **Journal of Operations Management**, 2008, 45-64. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8s6cp6m>. Acesso em: 24 ago. 2018.

PEDROZO, E. A.; HANSEN, P. B. **Clusters, filière, supplychain, redes flexíveis**: uma análise comparativa. *Análise*. Porto Alegre (RS) Brasil, v. 12, n. 2, p. 7-20, 2001.

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource- based view. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycdgvwoj>. Acesso em: 24 ago. 2018.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos**. Supply Chain Management. Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos. (2a ed.). São Paulo: Atlas, 2009.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos**: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2004.

PRAMATARI, K. Collaborative supply chain practices and evolving technological approaches. **Supply Chain Management: an International Journal**, 2007, 12(3), 210-220. Disponível em: <https://tinyurl.com/yb7bzga2>. Acesso em: 24 ago. 2018.

REIS, E. S.; ANGELONI, M. T.; SERRA, F. R. Business intelligence como tecnologia de suporte à definição de estratégias para a melhoria da qualidade do ensino. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 20, n. 3, p. 157-167, set. /dez., 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/download/3783/4813>. Acesso em: 24 ago. 2018.

RIBEIRO, J. S. D. A. N.; CALIJORNE, M. A. S.; JURZA, P. H.; ZIVIANI, F.; NEVES, J. T. D. R. Gestão do conhecimento e desempenho organizacional: integração dinâmica entre competências e recursos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 4-17, 2017.

RIBEIRO, J. S. D. A. N.; CALIJORNE, M. A. S.; JURZA, P. H.; ZIVIANI, F. The articulation between innovation and competences anchored by knowledge management aiming sustainable competitive advantage. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, 12.2, 2018. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/view/7406>. Acesso em: 24 ago. 2018.

RODRIGUES, M.P.F.; DUARTE, E.N. Adoção de tecnologias como facilitadora ao uso de conhecimento na biblioteca do UNIPÊ. **Biblionline**, João Pessoa, v. 2, n. 1, 2006. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycndgoyz>. Acesso em: 24 ago. 2018.

RODRIGUEZ, M. V. R. **Gestão do conhecimento e Inovação nas Empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2010.

ROSS, D. F. **Introduction to e-supply chain management: engaging technology to build market-winning business partnerships**. CRC Press, 2016.

SAMPAIO, D. A.; SILVA, C. C. O.; SILVA, M. E. F. O controle dos registros do conhecimento face aos sistemas de recuperação da informação: um passeio por cinco bibliotecas catarinenses. **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 88-97, 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/7179>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SANTIAGO JR, J. R. S. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Novatec Editora, 2014.

SASIETA, H. A. M.; BEPLER, F. D.; PACHECO, R. C. D. S. A memória organizacional no contexto da engenharia do conhecimento. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, 2011. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycwqyfa>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SCHOEMAKER, P. J. H.; AMIT, R. **The competitive dynamics of capabilities: developing strategic assets for multiple futures**. In: DAY, G. S., REIBSTEIN, D. J. (Eds.). *Wharton on dynamic competitive strategy*. New York: John Wiley e Sons, Inc., 1997.

SCHONS, C. H.; COSTA, M. D. Portais corporativos no apoio à criação de conhecimento organizacional: uma abordagem teórica. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, 2008. Disponível em: <https://tinyurl.com/y77sktsk>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SEGGIE, S.; KIM, D.; CAVUSGIL, S. Do supply chain IT alignment and supply chain interfirm system integration impact upon brand equity and firm performance? **Journal of Business Research**, 2006, 59(8), 887-895. Disponível em: <https://tinyurl.com/y83yfvf2>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SHAMAH, R. A. E.; ELSSAWABI, S. M. Facing the open innovation gap: measuring and building open innovation in supply chains. **Journal of Modelling in Management**, 10(1), 50-75, 2015. Disponível em: <https://tinyurl.com/ybfp1j6a>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SILVA, A. C. M.; GASQUE, K. C. G. D. Comportamento de pesquisa da informação de usuários de portais corporativos. **Informação & Informação**, v. 21, n. 1, p. 257-282, 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7trmx7f>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SILVA, S. L. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 143-151, maio/ago., 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a15v33n2>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Tradução Henrique Luiz Correa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOLIMAN, F.; YOUSSEF, M. The role of critical information in enterprise knowledge management. **Ind. Mgmt Data Syst.**, 2003, 103(7), 484-490. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7lol6za>. Acesso em: 24 ago. 2018.

TAVARES, A. R. F. M. **OPT- Optimized Production Technology**: Ensaio numa Indústria de Componentes. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial). Instituto Politécnico de Viseu. Portugal. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8toruyk>. Acesso em: 24 ago. 2018.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial: uma abordagem no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 283p.

TERRA, J. C. C.; GORDON, C. **Portais corporativos**: a revolução na gestão do conhecimento. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

TERRA, J. C. C.; WEISS, J. M. G. Rumo à Sociedade do Conhecimento: as trajetórias do Brasil e da Coreia do Sul. In: **XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, Salvador, novembro de 2002. Disponível em: <https://tinyurl.com/y88ye9pa>. Acesso em: 24 ago. 2018.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da Inovação**. 5a ed., Porto Alegre: Bookman, 2015.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**: A Economia da Tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2006.

TORRES, R.; SIDOROVA, A.; JONES, M. C. Enabling firm performance through business intelligence and analytics: A dynamic capabilities perspective. **Information & Management**, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/yb4s3kpg>. Acesso em: 24 ago. 2018.

TRIVINÕS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo, Editora Atlas, 1987.

TRKMAN, P.; MCCORMACK, K.; OLIVEIRA, M. P.; BRONZO, M. The impact of business analytics on supply chain performance. **Decision Support Systems**, 2010, 49(3), 318-327. Disponível em: <https://tinyurl.com/ybyxm4w5>. Acesso em: 24 ago. 2018.

TURBAN, E., LEE, J., KING, D., CHUNG, M. **Electronic Commerce**: a managerial perspective; 2ª edição, New Jersey: Pearson Education, 2002.

TURBAN, Efraim; RAINER Jr, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Introdução a Sistemas de Informação**. Tradução Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

VALENTIM, M. L. P. **Gestão da Informação e do Conhecimento**. São Paulo: Editora Polis, 2008.

VALENTIM, M. L. P.; CERVANTES, B. O processo de inteligência competitiva em organizações. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, 2003. Disponível em: <https://tinyurl.com/y6wjdsy8>. Acesso em: 24 ago. 2018.

VENKATRAMAN, N. IT-Enabled Business Transformation: from automation to business scope redefinition, **Sloan Management Review**, Winter 1994. Disponível em: <https://tinyurl.com/7nrxjdd>. Acesso em: 24 ago. 2018.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo-SP: Editora Atlas S.A. 2015.

VICKERY, S. K., et al. VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 485 p.

VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 485 p.

VIVALDINI, M.; PIRES, S. R. I.; SOUZA, F. B. de. Fatores não tecnológicos envolvidos na implementação e gestão de um CPFR. In: Simpósio de Administração da Produção Logística e Operações Internacionais, 11, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV-EAESP, 2008. p. 1-14. Disponível em: <https://tinyurl.com/y9lp5u2f>. Acesso em: 24 ago. 2018.

VON KROGH, G. Care in knowledge creation. *Calif. Mgmt Rev.*, 1998, 40(3), 133–153.
Wickramasinghe, N. and Mills, G., Integrating e-commerce and knowledge management—what does Kaiser experience really tell us. *Int. J. Account. Inform. Syst.*, 2002, 3, 83–98. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8lurxe7>. Acesso em: 24 ago. 2018.

WANKE, P. **Uma Revisão dos Programas de Resposta Rápida: ECR, CRP, VMI, CPFR, JIT II**, COPPEAD, Rio de Janeiro, 2004.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984. Disponível em: <https://tinyurl.com/p6s99dq>. Acesso em: 24 ago. 2018.

WIENGARTEN, F.; HUMPHREYS, P.; GUANGMING, C.; FYNES, B.; MCKITTRICK, A. Collaborative supply chain practices and performance: exploring the key role of information quality. **Supply Chain Management: an International Journal**, 2010, 15(6), 463-473. Disponível em: <https://tinyurl.com/y7w58zmf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

Recebido em: 27 de agosto de 2018 Aceito em: 05 de abril de 2019
