

SISTEMA TEÓRICO DE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTOS: ORGANIZAÇÃO, REPRESENTAÇÃO E FLUXOS

Veronica Ribeiro da Silva Cordovil
Universidade Federal de Rondônia

1. Introdução

O Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior (SINAES) foi criado pelo MEC em 2004, por meio da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, Lei nº 10.861, 2004), com o objetivo de avaliar o ensino, a pesquisa, a extensão, o desempenho dos alunos, a responsabilidade social, a gestão institucional, o corpo docente e as instalações.

O processo de avaliação é um preceito constitucional que busca a manutenção ou a melhoria do padrão de qualidade da educação superior, o aumento permanente da eficácia institucional, de seus cursos de graduação e efetividade acadêmica e social, a promoção dos compromissos e responsabilidades sociais da IES (BRASIL, Lei nº 10.861, 2004). Já o processo regulatório, visa “[...] ao criterioso ordenamento e desenvolvimento do conjunto de instituições de educação superior” (BRASIL, 2009, p. 114).

Dessa maneira, ficam condicionados os processos de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de curso à avaliação regular através de instrumentos específicos, com indicadores de ordem qualitativa e quantitativa, utilizados para organizar e captar informações relevantes das IES, como elementos que compõem o objeto observado.

Neste contexto, as instituições de ensino superior (IES), como ambientes organizacionais e informacional, têm formas de organizar, representar e disseminar suas informações institucionais para atender ao SINAES. Contudo, nem sempre têm definidos os fluxos de informação e de conhecimento necessários para atender às necessidades dos usuários do sistema, às demandas internas e externas, com vistas ao desenvolvimento das atividades, às tomadas de decisões delas decorrentes para atingir a missão institucional.

Diante desse contexto, questionou-se: A área da Organização e Representação do Conhecimento contribui e relaciona-se com o conhecimento institucional e a organização, representação e fluxos em instituições de ensino superior?

Partiu-se do pressuposto de que relações interdisciplinares e abordagens teórico-metodológicas da Organização e Representação do Conhecimento poderiam ser aplicadas na organização e representação de informações e do conhecimento nas (das) instituições, bem como no estabelecimento de fluxos.

No intuito de explicar como acontecem os fenômenos informacionais em IES e responder ao problema de pesquisa, este artigo tem como objetivo geral apresentar um modelo de sistema, denominado Sistema Teórico de Informação e Conhecimento (STIC), que possibilita organização e representação de informação e conhecimento, referentes à avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação de instituições de ensino superior, para fins de acesso, recuperação e uso, a partir da descrição e caracterização dos sujeitos, documentos, sistemas e fluxos institucionais. O STIC foi originalmente idealizado na pesquisa de doutoramento, no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade de São Paulo (USP).

A relevância e pertinência social da pesquisa estão relacionadas ao tratamento da informação para o atendimento às necessidades de informações e dos perfis dos sujeitos envolvidos nesses processos para que as instituições desenvolvam suas atividades de acordo com a missão institucional e os objetivos para os quais foram criadas, por meio de um sistema integrado de informação e conhecimento.

2. Referencial Teórico

2.1 Organização e Representação do Conhecimento

A área da Organização e Representação do Conhecimento (ORC), no Campo da Ciência da Informação, promove discussões e reflexões a partir dos objetos conhecimento-informação e das ações de organização e representação em torno desses objetos. Essas ações podem ser geradas a partir de seleções conceituais de uma área ou domínio e do estabelecimento de relações textuais entre elas, para que possam contribuir na compreensão do cenário teórico em que se estabelecem e o conhecimento possa ser adquirido, (re)construído, compartilhado e registrado. Além disso, colabora para que a informação produzida seja coletada, armazenada, tratada, circulada socialmente e utilizada em diferentes contextos socioculturais.

Neste contexto, é importante compreender que

[...] os dados são informação potencial, que somente são percebidos por um receptor se forem convertidos em informação e esta passa a converter-se em conhecimento no momento em que produz uma modificação na estrutura do conhecimento do receptor (FERNANDEZ-MOLINA, 1994, p.328; BRÄSCHER; CAFÉ, 2010, p. 89).

O conceito de informação também pode ser usado “[...] no sentido de conhecimento comunicado” (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p. 148). Trata-se de um processo que envolve sujeito, cultura, criação e registro do conhecimento, [...] no qual as identidades dos sujeitos são construídas e a cultura é constituída a partir de ações de criação e apropriação dos registros de conhecimento (documentos) pelos sujeitos agindo de forma reciprocamente referenciada na construção dos saberes (ARAÚJO, 2017, p. 24).

Nesse sentido, a informação relaciona-se com conceitos como “[...] documento, saberes, ação, contexto, cultura, memória, coletivo, sociedade, histórico” (ARAÚJO, 2017, p. 17), uma vez que os modelos explicativos da realidade empírica se consolidam nas perspectivas do paradigma social, mas sem abandonar os outros paradigmas (físico e cognitivo).

No campo da Ciência da Informação, a informação é o conhecimento registrado, o qual traz consigo a marca de contexto em que está estabilizado - quem o construiu, o suporte onde está escrito, suas dimensões e tamanhos, entre outras características. Assim sendo, não se centra apenas nos dados contidos na informação e não se afasta da dimensão dos fenômenos informacionais (necessidade, busca, compartilhamento, uso) nos níveis individuais e coletivos da organização.

Cabe considerar que o conhecimento existente na mente ou registrado nos documentos (informação + suporte), para ser útil precisa passar pelos processos de ORC e pela Organização e Representação da Informação, para que a informação possa ser preservada e circular socialmente, nos diferentes contextos culturais, adquirindo sua significação social.

Dahlberg (1993, p. 211 apud BRÄSCHER; CAFÉ, 2010, p. 95) define a OC como “[...] a ciência que estrutura e organiza sistematicamente unidades do conhecimento (conceitos) segundo seus elementos de conhecimento (características) inerentes e é a aplicação desses conceitos e classes de conceitos ordenados a objetos/assuntos”. A OC é, nesse sentido, um processo de modelagem que tem por objetivo construir representações do conhecimento, ou

seja, uma estrutura de conceitos que representam modelos de mundo, que são abstrações da realidade. A representação do conhecimento é, pois, o produto da Organização do Conhecimento.

Bräscher e Café (2010) afirmam que a OC desenvolve os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), tais como: tesouros, taxonomias, sistemas de classificação, mapas conceituais, dicionários, redes semânticas, entre outros. Os SOC são, assim, caracterizados como tipos de representação do conhecimento por meio de conceitos e “[...] têm como proposta a ordenação e o mapeamento do conhecimento” (FIGUEIREDO; SALES, 2016, p. 4 apud RODRIGUES; CERVANTES, 2018). Os objetivos dos SOC são, pois, ordenar conceitos com o propósito de auxiliar no seu posicionamento em um sistema conceitual e mapear conhecimento.

Ressalta-se que, como os sistemas de informação têm como desafio melhorar os modos de representação da informação por termos (forma física e conteúdo temático), os SOC podem contribuir como instrumento para auxiliar na indexação dos termos no Sistema de Informação e, aos usuários, na recuperação da informação, por meio de padrões e modelos que auxiliam tanto na organização e representação da informação (classificação e indexação) como no momento da busca, pelo usuário. Nesse ponto, passa-se do mundo dos conceitos, da ORC, para o registro, a representação e recuperação da informação.

A recuperação da informação preocupa-se com o problema de transferência eficaz e eficiente dos objetos informacionais (informações registradas nos diferentes suportes) e da informação desejada entre o gerador da informação e o usuário.

A transferência eficaz de informação (resultado) é parte do processo inerente de um sistema de informação, o que faz com que o sistema atinja seu objetivo de dissemine a informação, permita o acesso e que os resultados do uso reflitam positivamente nas atividades dos usuários. A eficiência de um sistema (processos) deve, nesse sentido, estar na transferência da informação adequada, em tempo certo e necessário para os resultados ao qual se destina.

O modelo de transferência e uso de informação (ou ciclo informacional/ ciclo documentário) perpassa pela produção, registro, aquisição, organização, disseminação e assimilação, segundo Dodebei (2014), ou, resumidamente, pelos três processos apresentados por Le Coadic (2004), quais sejam: construção, comunicação e uso, que se sucedem e se alimentam reciprocamente.

A eficácia de um sistema de informação (resultado) deve estar pautada nos objetivos dos ambientes organizacionais e institucionais para permitir a gestão da informação (administração da informação) com vistas ao acesso, à recuperação e ao uso da informação, seja interno ou externo à instituição.

Portanto, é preciso analisar o contexto no qual se insere o sistema de informação antes de proceder às principais operações documentárias (KOBASHI, 1995), propriamente ditas. Isso quer dizer que a informação deve ser organizada e representada com a perspectiva de integrar os fluxos que garantam sua circulação, transferência e uso dentro de seu contexto.

2.2 Fluxos de Informação em Ambientes Organizacionais

As pesquisas sobre fluxos de informação (VALENTIM, 2010, 2013; INOMATA; ARAÚJO; VARVAKIS, 2015; ARAÚJO; SILVA; VARVAKIS, 2017, entre outras) constroem conhecimentos sobre dinâmicas envolvidas na manutenção, no controle dos fluxos e em todas as fases pelas quais a informação passa, desde a seleção até o momento do uso, em ambientes organizacionais e em contextos específicos de usuários. Nesse contexto, uma instituição, assim como uma “[...] empresa, deve ser tomada como um sistema, isto é, composta de diversos elementos - dados, tecnologias, mão de obra (pessoas), equipamentos, máquinas, clientes, funcionários - que, interagindo, procuram atingir objetivos comuns” (ROSINI; PALMISANO, 2014, p. 6). Esses elementos podem, ainda, ser decompostos em subsistemas, com objetivos específicos que contribuem para o seu fim maior.

Para analisar a instituição como sistema, é preciso compreendê-la como um ambiente organizacional, ou seja, um espaço de interação entre processos sociais, que definem suas funções e estruturas, e ambientes informacionais, suas formas, conteúdo e fluxos, que passam a constituir categorias e subcategorias de análise.

De acordo com Valentim (2010, p.14), os ambientes organizacionais podem ser compreendidos como “[...] espaços de interação entre pessoas, tecnologias e informações voltadas aos objetivos organizacionais, isto é, os espaços de atuação responsáveis pela cotidiana dinâmica organizacional”. A autora acrescenta ainda outros elementos, como a cultura, processos, estrutura, fluxos, comunicação, entre outros (VALENTIM, 2013).

A estrutura organizacional, salienta-se, define e estabelece as responsabilidades dos atores do ambiente organizacional, suas funções e divisão de trabalho, ou seja, as relações

funcionais e a maneira como o objeto informação está relacionado em uma organização, de acordo com os níveis de autoridade. Define, também, os canais de comunicação, as fontes de informação, os fluxos de informação e as tecnologias de informação como suporte para que o fluxo aconteça. Todos esses elementos podem ser utilizados como categorias de análise de ambientes organizacionais, especificamente os fluxos de informação (INOMATA; ARAÚJO; VARVAKIS, 2015).

No fluxo informacional, “[...] uma mesma informação pode ser usada/aplicada para outros objetivos [...]” (VALENTIM, 2010, p. 17), dentro da própria instituição ou em outro contexto. Trata-se de fluxos produzidos pela instituição para uso interno ou direcionados para fora dela e fluxos produzidos fora da instituição, mas captados para serem utilizados por ela (LESCA; ALMEIDA, 1994; INOMATA; ARAÚJO; VARVAKIS, 2015). Esse fluxo define também quem são os usuários internos e externos: os internos são destinatários que usarão a informação para melhorar os processos internos, os serviços e produtos, enquanto os externos são destinatários da informação para relacionamento e fortalecimento de vínculos com a organização, como é o caso da sociedade ou dos indivíduos que têm interesse nas atividades desenvolvidas por uma instituição.

Os ambientes informacionais, de acordo com Valentim (2010, p. 13), “[...] são resultantes dos ambientes organizacionais, cujo enfoque é a informação” e o conhecimento nela registrado. Também são, assim, constituídos pelo objeto informação e por fluxos que perpassam todos os setores da instituição e as atividades (atividade-fim e atividade-meio), manuais ou intelectuais, desenvolvidas em decorrência dos objetivos para os quais a instituição foi criada.

Assim sendo, as organizações possuem distintos ambientes informacionais, “[...] constituídos por fluxos de informação que perpassam todas as atividades, tarefas, tomada de decisão, ou seja, a ação do indivíduo no contexto trabalho” (VALENTIM, 2010, p. 13). As estruturas organizacionais também influem na formalidade e informalidade com que os fluxos ocorrem, os quais podem ser categorizados como formais (estruturados) ou informais (não estruturados) (VALENTIM, 2010, p. 16).

Os fluxos informacionais estruturados são resultados das ações desenvolvidas de maneira repetitiva, com fundamentos em normas e procedimentos específicos, registrados, e circulam por diversos canais de comunicação. Por outro lado, os fluxos informacionais não estruturados são “Resultado de vivências e experiências individuais e grupais dos sujeitos”

(VALENTIM, 2010, p. 20), muitas vezes não estão registrados, circulam por meio da comunicação e socialização entre as pessoas, o que possibilita um processo de ensino-aprendizagem institucional e a gestão do conhecimento¹ (VALENTIM, 2010).

O mapeamento dos fluxos formais de informações, nos diferentes ambientes da organização, da seleção ao uso da informação, assim, sua coleta, filtragem, análise, organização e disseminação, são estratégias da Gestão da Informação, que visa a identificar as perspectivas de necessidades de informação, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas, a tomada de decisão no ambiente organizacional, a garantia de acesso a todo o acervo, de modo a atender às necessidades do usuário de contexto específico (VALENTIM, 2008). Nesse contexto, a Gestão da Informação engloba, ainda, o estudo de ambientes virtuais mediados por tecnologias, da produção, circulação e acesso à informação e cuida de toda a “vida” informacional da organização, inclusive o descarte de documentos, obedecendo às políticas de gestão de documentos do órgão e normas legais para excluir informações institucionais. Portanto, a gestão documental também faz parte do processo de gestão da informação.

Assim sendo, para entender o contexto da Organização do Conhecimento, Gestão de Informação e fluxos nas IES, visando à avaliação, regulação e supervisão, é preciso compreender os aspectos da Política Nacional de Educação e do SINAES, que serão apresentados na descrição do estudo de caso.

2.3 Perspectivas de Organização, Representação e Fluxos no Âmbito do Sistema Teórico de Informação e Conhecimento

No intuito de apresentar um modelo explicativo do fenômeno informacional que envolve organização, representação e fluxos em IES, para fins de avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação, caracteriza-se instituição como um sistema, ou seja, um “[...] complexo de elementos em interação” (BERTALANFFY, 1975, p. 56) que constituem um conjunto de partes que formam um todo organizado (MORIN, 2003) para atingir os objetivos e metas de uma instituição. As IES podem, nesse sentido, ser compreendidas a partir

¹Vale destacar que a expressão gestão do conhecimento também pode ser denominada de gestão da informação nas organizações (PINHEIRO, 2002) ou conhecimento na (e da) organização.

da ideia de um sistema que estabelece os fluxos e as formas de organização e representação da informação para o desenvolvimento das atividades-meio e atividade-fim, para que a IES atinja sua missão e os objetivos de oferecer uma educação superior de qualidade e tenha seus fluxos de informação estruturados e o conhecimento institucionalizado.

Informação e conhecimento, bem como as suas ações de organização, representação e gestão, são, assim, objetos de estudo desse sistema, denominado STIC. Os elementos que o compõem, por sua vez, podem estar divididos em categorias e subcategorias de análise. Assim sendo, buscou-se, na revisão de literatura, aqueles elementos e características que poderiam compor o STIC e como a ORC poderia contribuir ou se relacionar com a organização, a representação e os fluxos nos processos de avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação.

Segundo Araújo (2018), um modelo orgânico sistêmico articula conceitos, tais como a ideia de “totalidade”, objetos, processos e ambiente. Nesse contexto, os ambientes podem ser compreendidos como espaços organizacionais que impõem os informacionais, constituídos de fluxos que perpassam atividades, tarefas e tomadas de decisão por parte dos sujeitos que neles atuam (VALENTIM, 2010). Para essa autora, os ambientes organizacionais são espaços de interação entre pessoas, tecnologias e informação voltadas para os objetivos organizacionais. Araújo, Silva e Varvakis (2017), por seu turno, consideram esses elementos categoriais de análise dos fluxos, cujos atores envolvidos são pessoas. Para Cordovil (2021) o ambiente organizacional, que possui diferentes ambientes informacionais, é espaço de interação entre sujeitos (sujeitos epistêmicos, usuários internos e usuários externos), documentos (internos e externos), sistemas (conjunto de informações ou sistemas de informação) e fluxos (fluxos de informação e fluxos do conhecimento).

Outros elementos apresentados pelos autores Araújo, Silva e Varvakis (2017) foram os canais de informação, que dão suporte à transmissão da informação no processo de comunicação; as fontes de informação, como insumos para obter informações que auxiliam nas atividades, no contexto em que o fluxo está inserido; e a tecnologia da informação e comunicação, para que o fluxo ocorra de forma exequível.

Considerando o contexto do ambiente organizacional e informacional (HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995), onde Fontanelli e Lima (2017, p. 97) afirmam que:

[...] cada domínio é caracterizado por: organização do conhecimento, estrutura, padrões de cooperação, formas de linguagem e comunicação, sistemas de informação, e critérios de relevância, os quais definem o papel de tal domínio na sociedade.

Nessa perspectiva, para estabelecer os elementos e características para compor a proposta do modelo de STIC para a organização, representação e fluxos, são necessárias as seguintes etapas de análise: 1. Identificar a estrutura e o contexto da Política Nacional de Educação, do SINAES e da UNIR, como unidade-caso; 2. Identificar as principais fontes informacionais de obtenção de informações que dão suporte às atividades informacionais e documentais; os canais de informação e comunicação que auxiliam na transmissão de informações; e os principais sistemas de informação que dão condições à gestão da informação para verificar se eles influenciam na comunicação e cultura do ambiente organizacional; 3. Selecionar os documentos e informações produzidos e/ou captados pela instituição e estabelecer categorias de análise; 4. Identificar os usuários internos e externos, seus perfis e “estimativas de necessidades” (LE COADIC, 2004); 5. Definir os processos e instrumentos de organização e representação da informação e do conhecimento que podem contribuir ou estar relacionados com o STIC e representar as principais categorias, por meio dos conceitos e relações conceituais, utilizando mapas mentais e conceituais como instrumentos; 6. Verificar a necessidade de etapas de planejamento e desenvolvimento das atividades para aquisição, produção, representação e difusão do conhecimento individual e coletivo, por meio de instrumentos que proporcionem ensino-aprendizagem à instituição, disseminação da informação (conhecimento registrado dentro do tempo de resposta necessário para a sua obtenção); 7. Verificar como o conhecimento adquirido e construído no desenvolvimento das atividades, nos diferentes níveis hierárquicos, pode contribuir para melhorar os processos internos e aqueles que são prestados para atender às necessidades dos usuários internos e externos; 8. Observar e descrever se as informações e documentos são descartados ou como são armazenados, se há informações em bancos de dados para permitir seu uso e reuso dentro e fora da instituição; 9. Verificar como ocorre a recuperação da informação e dos documentos buscados e se os sistemas de informação se preocupam com o problema da transferência eficaz e eficiente da informação desejada.

O estudo de caso é um método utilizado para compreender como ocorrem os fluxos de informações e de organização, representação e gestão da informação e do conhecimento em uma instituição de ensino superior para identificar e descrever quais são os elementos e os aspectos que influenciam nos processos de avaliação, regulação e supervisão dos cursos de graduação.

3. Metodologia

Para a construção deste artigo, tem-se o estudo de caso como método de pesquisa (GIL, 2002; GIL, 2010; YIN, 2015). Optou-se pela abordagem de caso único, instrumental (Gil, 2010, p.118). Para a seleção do caso, como amostragem, escolheu-se a UNIR, uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), inserida na estrutura do Sistema Federal de Ensino, criada pela Lei nº 7011, de 08 de julho de 1982 (BRASIL, Lei nº 7011/1982).

A IES selecionada serviu de base para a análise de um ambiente organizacional e informacional, considerando os processos e funções de avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação e para a estrutura narrativa, descritiva e de construção teórica (GIL, 2010) da dinâmica que relaciona os objetos informação e conhecimento às ações de organização, representação e fluxos, a partir da analogia às categorias de análise de Santos (1985): processo, função, estrutura, forma e conteúdo. Destacam-se, ainda, as importantes contribuições da amostragem teórica à seleção da amostra no estudo de caso.

O estudo de caso (GIL, 2002, 2010, 2017; YIN, 2015) caracterizou-se a partir da pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. Quanto à natureza dos dados, tratou-se de uma pesquisa quali-quantitativa. A revisão bibliográfica baseou-se na seleção de literatura sobre a Política Nacional de Educação (PNE) e o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e termos relacionados à pesquisa. Para o tratamento qualitativo do processo de organização e análise de conteúdo dos artigos selecionados utilizou-se o *software* Nvivo e para a elaboração dos mapas do conhecimento (mapas cognitivos, mentais e conceituais), os cadernos de registro de pesquisa e o *software* CmapTools.

A estrutura adotada para esta tese foi a clássica - introdução, revisão bibliográfica, metodologia, análise e discussão dos resultados e considerações finais (GIL, 2010, p. 125).

4. Análise e Discussão do Resultados

Na UNIR, ainda não há uma organização e gestão das informações de forma estruturada, voltada para os usuários ou para a avaliação e regulação. Em alguns setores, as informações representam as estruturas físicas e lineares das instituições. Verifica-se que as arquiteturas dos sites estão voltadas para a própria organização e não para os usuários, o que é um problema.

Como forma de organizar e representar as informações institucionais, o que se propôs foi a modelagem de um Sistema Teórico de Informação e Conhecimento (STIC).

O modelo STIC caracteriza-se com um sistema especializado que busca oferecer informações necessárias aos usuários a partir dos conceitos e fluxos informacionais dos sistemas existentes, da análise dos processos, funções, estrutura, forma e conteúdo, tanto do ambiente organizacional onde está inserida a IES como de seu ambiente informacional. A proposta identifica os principais documentos legais e normativos e os conceitos necessários para relacionar as informações dos sistemas, os usuários e suas expectativas de necessidades, estabelece os fluxos, padrões e normas direcionados à organização e representação das informações das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), com o objetivo de melhorar as formas de acesso, recuperação e uso das informações e do conhecimento institucional construído.

As abordagens teóricas da Organização do Conhecimento e as categorias de análise processo, função, estrutura, forma e conteúdo (ou a relação entre elas) podem ser utilizadas para a análise do ambiente organizacional, do ambiente informacional e para a construção de um modelo de STIC para as IES.

Tanto o ambiente organizacional como o informacional passam por diferentes processos, que são estruturas em seu movimento de transformação, visando a um resultado, o que implica tempo, mudança e designa uma função, ou seja, uma atividade ou papel a ser desempenhado pelos objetos, como as funções de avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação de uma IES para cumprimento de uma função e responsabilidade social, por exemplo.

A estrutura envolve a organização administrativa do ambiente organizacional, a estrutura conceitual e informacional do ambiente informacional, além da maneira como os objetos estão inter-relacionados. Enquanto a forma é o aspecto sensível ou visível do objeto e envolve os artefatos criados pelos sujeitos para tornar os objetos informação e conhecimento mais palpáveis, visíveis e perceptíveis, dentro dos fluxos internos e externos, trafegando por eles o conteúdo. O conteúdo abarca o teor dos documentos, textos, padrões, normas

reguladoras, conhecimento registrado, os significados e sentidos transmitidos pelos conceitos, os quais são atribuídos pelos sujeitos dentro dos diferentes contextos de trabalho, uso e fluxos.

Nessa perspectiva, a área da ORC, da Gestão da Informação e relações interdisciplinares sociocognitivas promovem discussões e reflexões a partir dos objetos conhecimento-informação e das ações de organização, representação e gestão em torno desses objetos, os quais fundamentam a proposta do STIC.

4.1 Sistema Teórico de Informação e Conhecimento

Os fundamentos para a consolidação da proposta de modelagem do STIC, voltado à organização, representação e fluxos de informação e de conhecimento nas (e das) instituições, têm-se a caracterização das dimensões objetos e ações, elementos e aspectos de influências que estão relacionados com as áreas da Organização e Representação do Conhecimento, da Gestão da Informação e suas relações interdisciplinares com outras áreas do conhecimento.

A partir de teorias (em especial, a Teoria Geral do Sistema, teorias da informação e comunicação, teorias sociocognitivas, Teoria do Conceito, Teoria Significativa da Aprendizagem), das abordagens teóricas de Hjørland (2008) e de paradigmas da Ciência da Informação (CAPURRO, 2003), que fundamentaram a proposta do modelo do STIC, tem-se como tese que os pressupostos conceituais e teórico-metodológicos das áreas da ORC, da Gestão da Informação e de suas relações interdisciplinares com outras áreas do conhecimento podem ser aplicados na organização e representação da informação e do conhecimento na (e da) instituição, bem como no estabelecimento de fluxos, uma vez que as IES, nos processos relacionados à avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação, também trabalham com os objetos informação e conhecimento e as ações de organização, representação, operações documentárias, gestão, mediação, disseminação, comunicação, socialização, ensino-aprendizagem, apropriação da informação, construção e difusão do conhecimento.

A IES, como um ambiente organizacional, possui diferentes tipos de ambientes informacionais onde os sujeitos estão inseridos. Ambientes informacionais são constituídos de fluxos de conhecimento entre os sujeitos, fluxos de informação e de artefatos, como os sistemas de informação, fontes, canais e tecnologias de informação.

O ambiente organizacional é, portanto, um espaço de interação entre os sujeitos, documentos, sistemas e fluxos que podem ser compreendidos a partir da análise do contexto e

de suas relações que impactam na gestão, organização, representação e fluxos de informação e conhecimento.

Para a análise das relações no ambiente organizacional estabeleceu-se as categorias processo, função, estrutura, forma e conteúdo para caracterizar os aspectos de influências que impactam na modelagem do STIC. As categorias foram estabelecidas por analogia ao esquema conceitual teórico-metodológico de Milton Santos (2012) para a análise da relação entre os processos sociais e formas espaciais.

Os processos movimentam a estrutura, determinam as funções dos objetos dentro dessa estrutura, onde objetos adquirem forma e conteúdo dentro do contexto onde estão inseridos (Quadro 01).

Quadro 01 - Aspectos que influenciam nos elementos do STIC.

	Categorias	Ambiente organizacional	Ambiente informacional
Aspectos de influências	Processos (enquanto estrutura em movimento de transformações/mudanças)	Política Educacional Brasileira; Movimentos histórico-sociais da Educação; Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); Processos de avaliação, regulação e supervisão; Cultura organizacional; Relações humanas e processos psicossociais; Processos de ensino-aprendizagem institucional.	Interpretante (processo de interpretação do objeto que assume significado, conforme sua inserção contextual e de uso); Processo de Gestão da Informação; Processos de Organização e representação da informação e do Conhecimento; Processos de Recuperação da Informação; Guarda ou descarte dos documentos.
	Função (papel e/ou atividades desempenhados pelos objetos de acordo com os processos)	Função de avaliação Função de regulação Função de supervisão Responsabilidade e função social	Função documental, informacional e terminológica; Função comunicacional; Função social.
	Estrutura administrativa, conceitual e informacional (a maneira pela qual	Estrutura administrativa/organizacional (MEC - órgão estruturador central, órgãos subordinados, órgãos vinculados,	Sistema conceitual; Esquemas de informação.

os objetos estão inter-relacionados)	Instituições de Ensino Superior (IES).	
Forma (aspecto sensível ou visível do objeto)	Artefatos (aparato legislativo e instrumental para avaliação, regulação e supervisão; Mapas cognitivos e Mapas mentais; Relatórios; Planilhas; Manuais; Protocolos; Outros produtos.	Significante; Mapas cognitivos e Mapas mentais; Sistemas de Organização do Conhecimento Artefatos (TIC; canais de informação; fontes de informação).
Conteúdo (abstração da essência temática do conhecimento representado por conceitos, termos e características de acordo com o contexto)	Teor do documento; Texto; Padrão de procedimentos, norma, regulamento.	Significado; Sentido; Assunto; Conceito transmitido pelo significante.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2021), por analogia às categorias analíticas de Santos (1985).

Dentro deste contexto, os objetos informação e conhecimento, e as ações que ocorrem em torno desses objetos são conceitos teórico-metodológicos que se relacionam para compor o STIC. O Quadro 02, que segue, explicita essa relação.

Quadro 02 - Objetos e Ações do STIC.

Objetos	Informação	Organização e representação da informação - ORI	Organização e representação do Conhecimento - ORC	Gestão da Informação - GI
	Conhecimento			
Ações	Organização			
	Representação			
	Gestão			

Fonte: Baseado em Fujita (2008), Bräscher e Café (2008) e Valentim (2010).

Os objetos informação e conhecimento, ao se relacionarem com as ações de organização, representação, gestão, valem-se de instrumentos, linguagens e estratégias, geram

a Organização do Conhecimento, a Organização da Informação e a Gestão da Informação, cujos resultados são a Representação da Informação, a Representação do Conhecimento que impactam na ORC da (na) instituição.

Os produtos dessas ações podem apoiar as atividades cotidianas da instituição, a partir da organização, representação e fluxos de informações extraídas dos documentos institucionais, bem como a construção e difusão do conhecimento institucional, por meio do fluxo de conhecimento entre os sujeitos epistêmicos, produtores do conhecimento, e os usuários do sistema.

Sujeitos, documentos, sistemas e fluxos são, pois, elementos constitutivos e categorias analíticas do STIC, conforme ilustra o Quadro 03, que segue.

Quadro 03 - Elementos constitutivos e categorias analíticas do ambiente organizacional

	Elementos constitutivos do STI	Categorias analíticas
Elementos	Sujeitos	Usuários internos Usuários externos Sujeitos epistêmicos
	Documentos (informação institucionalizada em diferentes suportes).	Leis, decretos, resoluções, manuais, planos, projetos, instrumentos (entre outros).
	Sistemas	Conjunto de informações ou Sistemas de Informação
	Fluxos	Fluxos de informação Fluxos de conhecimento

Fonte: Baseado em Valentim (2010), Inomata, Araújo e Varvakis (2015), Araújo, Silva e Varvakis (2017).

A partir das abordagens baseadas no estudo dos usuários e nas abordagens sociocognitivas dos sujeitos epistêmicos que traçam os modelos mentais e as preferências da comunidade discursiva (HJØRLAND, 2008), os sujeitos são priorizados como elementos do STIC. O elemento "sujeitos" corresponde: a) Aos usuários internos ou externos, individuais, coletivos, grupos sociais ou a sociedade em geral, com seus perfis culturais, com suas características e estimativas de necessidades de informação (LE COADIC, 2004), no contexto

de aquisição e uso da informação (informação interna e externa). O usuário interno é o destinatário da informação para melhorar os processos e fluxos internos e a oferta de serviços que refletem o motivo da instituição, a sua atividade-fim. O usuário externo, por seu turno, é o destinatário da informação, para o fortalecimento da visão institucional (como a instituição quer ser vista no futuro), perante a sociedade. b) Os sujeitos epistêmicos, que constroem o conhecimento e os utilizam no ambiente organizacional, no ambiente informacional, nos fluxos de informação, ou seja, nas atividades, tarefas e tomadas de decisão (VALENTIN, 2010), bem como no fluxo do conhecimento entre os sujeitos que fazem parte desses ambientes ou aqueles que buscam nesses ambientes satisfazer suas necessidades informacionais. Os sujeitos epistêmicos são, portanto, aqueles que constroem, organizam, representam e difundem o conhecimento constante nos documentos.

Os documentos são considerados informações institucionalizadas em diferentes suportes. Os documentos podem ser internos ou externos à instituição, como as leis, decretos, resoluções, manuais, planos, projetos, instrumentos (entre outros). A organização, representação e fluxos da informação e do conhecimento em IES são realizados, inicialmente, a partir da análise dos documentos e do contexto no qual se inserem.

As informações, por sua vez, são externalizações do conhecimento constante nos documentos ou àquele construído pelos sujeitos epistêmicos dentro do ambiente organizacional.

O conhecimento como uma estrutura de conceitos pode ser organizado e representado utilizando processos e instrumentos da área da ORC. A ORC tem por base a análise dos conceitos, características, dimensões, categorias, relações conceituais e esquemas que compõem um sistema conceitual. A ORI ocorre por meio da descrição física e descrição de conteúdo.

As estratégias da Gestão da Informação, por sua vez, visam a identificar as perspectivas de necessidades de informação, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas, a tomada de decisão no ambiente organizacional, a garantia de acesso a todo o acervo, de modo a atender às necessidades do usuário de contexto específico (VALENTIM, 2008), por meio de mapeamento dos fluxos formais de informações, nos diferentes ambientes da organização, da seleção ao uso da informação, assim, sua coleta, filtragem, análise, organização e disseminação. Nesse contexto, a Gestão da Informação engloba, ainda, o estudo

de ambientes virtuais mediados por tecnologias, da produção, circulação e acesso à informação e cuida de toda a “vida” informacional da organização, inclusive o descarte de documentos, obedecendo às políticas de gestão de documentos do órgão e normas legais para excluir informações institucionais. Portanto, a gestão documental também faz parte do processo de gestão da informação.

O conhecimento gerado por meio das ações pode ser representado através de mapas cognitivos, mentais e conceituais. Esses e outros instrumentos dão suporte à elaboração de produtos de ORC, como listas, glossários, entre outros; produtos da Organização e Representação da Informação como os catálogos, listas, índices, resumos, bem como à de ementários, mapas mentais, relatórios, planilhas, manuais, instruções, normas e procedimentos.

Os mapas cognitivos podem auxiliar os sujeitos na ORC individual e nos fluxos de conhecimento. Os mapas mentais e conceituais podem representar os mapas cognitivos individuais e aqueles construídos de forma colaborativa. O mapa conceitual pode contribuir na construção dos fluxos de informação e na representação da informação nos sistemas de informação, por ser considerado um tipo de SOC, como as listas, glossários, redes semânticas, tesouros, entre outro.

Os SOC podem ser aplicados para representar os conteúdos dos documentos em sistemas de informação que precisam estar organizados para atender aos usuários, suas necessidades e lacunas no conhecimento individual ou institucional, por isso, precisam de linguagem e terminologia que permitam a interação da linguagem do usuário coma do sistema.

Sistemas de informação trabalham com fluxos informacionais. Os ambientes organizacionais e informacionais trabalham com fluxos de informação e fluxos de conhecimento.

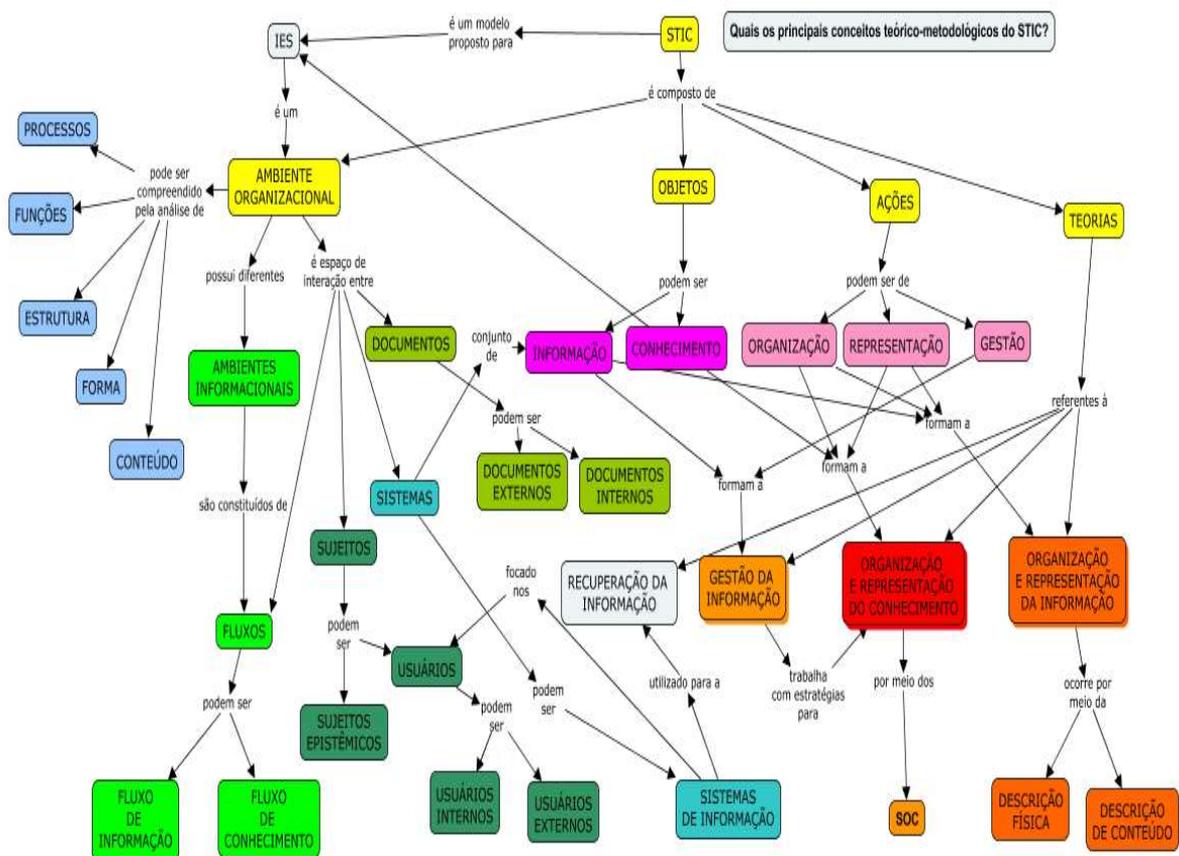
Os fluxos de informação são ações do indivíduo, no contexto do ambiente organizacional e informacional. As ações dos indivíduos perpassam atividades, tarefas, tomadas de decisão, organização e representação da informação e do conhecimento. Os fluxos de conhecimento podem ser aqueles constituídos durante a produção do conhecimento individual ou na produção e difusão do conhecimento entre as pessoas que estão inseridas no ambiente organizacional.

Os sistemas de informação visam a criar condições de gestão da informação, permitir o acesso e a recuperação da informação, o que influencia na comunicação e na cultura no (do) ambiente organizacional.

A qualidade da recuperação da informação pelos usuários depende da organização, representação e gestão da informação e do conhecimento na (da) instituição.

O STIC é composto, assim sendo, por ambiente organizacional, objetos, ações, teorias e suas inter-relações com outros elementos, aspectos de influência e forças que regem os fluxos de informação e de conhecimento entre os sujeitos, documentos e sistemas para a construção do conhecimento na (da) instituição (Figura 01).

Figura 01: Principais conceitos teórico-metodológicos do STIC.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Essas relações possibilitaram a formação deste sistema supracitado, permitindo a ele estar pautado em uma base conceitual teórico-metodológico que tem por objetivo melhorar as formas de organização, representação e gestão da informação e do conhecimento nas IES, em especial, daquelas relacionadas ao SINAES do MEC.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se retornar à problematização e aos objetivos, verificou-se que é possível a modelagem de um Sistema Teórico de Informação e Conhecimento a partir dos pressupostos teórico-metodológicos da Organização e Representação do Conhecimento, uma vez que a área contribuiu por meio de mapas cognitivos, mentais e conceituais para a compreensão do cenário teórico em torno do qual se estabeleceu a pesquisa. Além disso, relaciona-se com a produção, (re)construção, organização, representação e difusão do conhecimento institucional, bem como com a coleta, seleção, organização, representação, armazenamento, disseminação, circulação e utilização de informações e documentos, no contexto sociocognitivo e cultural em que adquirem sentido. Não se trata, pois, apenas de processos de Organização e Representação da Informação para a execução de atividades, tarefas e tomadas de decisão que perpassam os fluxos informacionais em ambientes de trabalho ou ambientes organizacionais, mas de um processo de Organização e Representação do Conhecimento que permite a criação de um fluxo de conhecimento entre o sujeito que trata o documento, apropria-se da informação, constrói e difunde o conhecimento entre sujeitos, criando um fluxo de conhecimento entre pessoas.

Para a modelagem de um Sistema Teórico de Informação e Conhecimento para a avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação em Instituições de Ensino Superior, é preciso: a) ter uma visão sistêmica do ambiente organizacional, que envolve o todo (e não só as partes, setores, departamentos, entre outros espaços institucionais) e os diferentes tipos de ambientes informacionais constituídos de fluxos e forças que regem os fluxos; b) identificar os usuários do sistema, seus perfis e necessidades; c) analisar as formas de interação entre o usuário, documento e o sistema, incluindo a linguagem do usuário e a linguagem do sistema para que o conteúdo atenda às suas necessidades, preencha as lacunas de conhecimento ou que apoie o desenvolvimento das atividades institucionais, o cumprimento das legislações e normas e a tomada de decisões; d) melhorar as formas de organização e representação do conhecimento, por meio de conceitos, termos, relações conceituais, sistemas conceituais e de mapas cognitivos, mentais e conceituais, como instrumentos e método de organização, representação e fluxos do conhecimento; e)

compreender a relação que os sujeitos epistêmicos, os objetos (informação e conhecimento) e os mapas mantêm entre si, no ato de construir e difundir o conhecimento institucional; f) utilizar artefatos, como as fontes e os canais de informação, tecnologias de informação e comunicação que auxiliam na disseminação, acesso, recuperação, uso e comunicação da informação, que podem contribuir para a aprendizagem e com as mudanças ou aprimoramento da cultura institucional, nas formas de comunicação e na construção do conhecimento institucional.

A temática pesquisada é vasta, atual e pertinente e, ainda que as IES possuam realidades ou aspectos de influências distintos, em todas elas as atividades de avaliação, regulação e supervisão de cursos de graduação envolvem informação, conhecimento, sujeitos, documentos, sistemas de informação, organização, representação e fluxos que são elementos constitutivos do Sistema Teórico de Informação e Conhecimento. Ressalta-se que a temática não se esgotou com a tese e a continuidade de estudos se mostra relevante, pois se constitui em um campo para novas pesquisas e para o desmembramento de práticas futuras.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. A. A. Teorias e tendências contemporâneas da Ciência da Informação.

Informação em Pauta, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 9-34, dez. 2017. Disponível em:

<http://periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/20162>. Acesso em: 13 fev. 2018.

ARAÚJO, C. A. A. **O que é Ciência da Informação?** Belo Horizonte: KMA, 2018. 132 p.

ARAÚJO, W. C. O.; SILVA, E. L.; VARVAKIS, G. Fluxos de informação em projetos de inovação: estudo em três organizações. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 57-79, Mar. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v22n1/1413-9936-pci-22-01-00057.pdf>. Acesso em: 24 set. 2018.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L. Organização da Informação ou do conhecimento? In: LARA, M. L. G. de; SMIT, J. W. (org.). **Temas de Pesquisa em Ciência da Informação no Brasil**. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes/USP, 2010. p. 87-103. Disponível em:

<http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2017/06/LIVRO-Temas-de-Pesquisa-em-Ci%C3%Aancia-da-Informa%C3%A7%C3%A3o-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep.

Sinaes – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior: da concepção à regulamentação. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Inep/MEC, 2009. Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/>

[/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/492637](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/492637). Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 7011, de 08 de julho de 1982. **Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Universidade Federal de Rondônia.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/17011.htm. Acesso em: 14 abr. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).** Brasília, DF: Presidência da República, [2004]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: 23 ago. 2018.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais [...]**, Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2003. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 21 jul. 2018.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. O conceito de informação. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, abril de 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000100012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 maio 2020.

CORDOVIL., V. R. S. **Sistema Teórico de Informação e Conhecimento: organização, representação e fluxos.** Tese (Doutorado em Ciências da Informação)- Univesidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

DODEBEI, V. L. D. **Tesouro: linguagem de representação da memória documentária.** Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

FERNANDEZ-MOLINA, J. C. Enfoques objetivo y subjetivo del concepto de información. **Revista Española de Documentación Científica**, v. 17, n. 3, 1994, p. 320-331. Disponível em: <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1079>. Acesso em: 30 jan. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HJØRLAND, Birger. What is knowledge organization (KO)? **Knowledge organization**, v. 35, n. 2/3, p. 86-101, 2008. Disponível em: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2008-2-3-86/what-is-knowledge-organization-ko-jahrgang-35-2008-heft-2-3>. Acesso em: 30 jan. 2018.

INOMATA, D. O.; ARAÚJO, W. C. O.; VARVAKIS, G. Fluxos de informação na perspectiva organizacional. **Informação & Informação**, v. 20, n. 3, p. 203-228, dez. 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/18209>. Acesso em: 30 jan. 2020.

KOBASHI, N. Y. **Análise documentária**: metodologias para indexação e resumo. [S.l: s.n.], 1995.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. 2. ed. rev. e atual. Brasília, DF: Brinquet de Lemos, 2004.

LESCA, H.; ALMEIDA, F. C. Administração estratégica da informação. **Revista de Administração da FEA/USP**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 66-75, jul./set. 1994. Disponível em: <https://advsbrasil.com.br/wp-content/uploads/2015/09/administracao-estrategica-da-informacao.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2019.

RODRIGUES, M. R.; CERVANTES, B. M. N. Mapeamento conceitual na organização e representação do conhecimento. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018. **Anais [...]**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102762>. Acesso em: 22 fev. 2020.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. 2. ed. rev. amp. São Paulo: Cengage Learnig, 2014.

SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel S.A, 1985.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 5 ed. São Paulo: Editora da Fundação Universidade de São Paulo, 2012.

VALENTIM, M. L. P. Ambientes e fluxos de informação. *In*: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Ambientes e fluxos de informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 13-22.

VALENTIM, M. L. P. Ambientes e fluxos de informação em contextos empresariais: o caso do setor cárnico de Salamanca/Espanha. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília (SP), v.7, n. Especial, p.299-323, 1º. Sem. 2013. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/3130>. Acesso em: 12 fev. 2020.

VALENTIM, M. L. P. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento em ambientes organizacionais. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119521>. Acesso em: 12 fev. 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.