



XXII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXII ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT-4 – Gestão da Informação e do Conhecimento

**GESTÃO DA INFORMAÇÃO E SISTEMAS DE GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO:
MODELO PARA A GARANTIA DE DISPONIBILIDADE EM PROCESSOS DE CONTRATAÇÃO**

***INFORMATION MANAGEMENT AND INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEMS:
MODEL FOR AVAILABILITY GUARANTEE IN CONTRACTING PROCESSES***

Rafael dos Santos Nonato. UFMG.

Elisângela Cristina Aganette. UFMG.

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: A gestão da informação visa à gestão do ciclo de vida da informação para a garantia de disponibilidade da mesma nas organizações. Este trabalho apresenta os resultados da pesquisa de doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento, desenvolvida entre os anos de 2019 a 2022 na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. Assim, a seguinte questão de pesquisa foi considerada: como a gestão da informação pode contribuir para minimizar riscos, ameaças e vulnerabilidades, relativos aos sistemas de gestão de segurança da informação e, especificamente, sobre disponibilidade da informação, em processos de contratação nas organizações? Objetivou-se propor um modelo de gestão da informação que possibilite atenuar problemas relativos à disponibilidade da informação em sistemas de gestão de segurança da informação. Metodologicamente, foi proposta uma abordagem exploratória qualitativa, por meio de levantamento bibliográfico, para estudo dos temas centrais do trabalho: gestão da informação e sistemas de gestão de segurança da informação. Em um segundo momento, foi proposto o modelo de gestão da informação para sistemas de gestão de segurança da informação visando à garantia de disponibilidade. Finalmente, o modelo proposto foi avaliado, através da aplicação de entrevistas semiestruturadas, na organização Petrobras. Os resultados da avaliação do modelo proposto demonstraram que o mesmo está alinhado à realidade profissional da organização citada em seus processos de contratação.

Palavras-Chave: Gestão da Informação. Sistema de Gestão de Segurança da Informação. Acesso à informação.

Abstract: Information management goals to manage the information life cycle to ensure its availability in organizations. This paper presents the results of the doctoral research in Knowledge Management and Organization, developed between 2019 and 2022 at the Information Science School from Minas Gerais Federal University. Thus, the following research question was considered: how can information management contribute to minimize risks, threats and vulnerabilities, related to information security management systems and specifically on information availability, in contracting processes in organizations? The objective was to propose an information management model that makes it possible to mitigate problems related to the information availability in information security management systems. Methodologically, a qualitative exploratory approach was proposed, through a bibliographic survey, to explore the central themes from paper: information management and information security



management systems. In a second moment, the information management model for information security management systems was proposed, aiming to guarantee availability. Finally, the proposed model was evaluated, through the semi-structured interviews applications, in Petrobras organization. The evaluation results have shown that model proposed is in line with the professional reality of the organization mentioned in its contracting processes.

Keywords: Information Management. Information Security Management System. Information Access.

1 INTRODUÇÃO

A diversidade de aplicações e recursos trazidos pela Tecnologia da Informação (TI), sobretudo por meio da Internet, tem transformado a base de comunicação da sociedade do século XXI em diversas áreas: conexões profissionais, conexões pessoais, serviços públicos, política, religião, acesso às informações, entretenimento etc. Neste contexto, as organizações, sejam públicas ou privadas, buscam o redesenho de seus processos tradicionais como, por exemplo, redesenhando atividades, funções e priorizando a transformação digital. Todo esse processo, acalentado por essa emergente sociedade, requer o desenvolvimento de competências profissionais específicas (tecnológica, contábil, financeira, gestão de pessoas etc.) e competências organizacionais (planejamento estratégico, comunicação, criatividade, liderança etc.). Todavia, atingir, manter e aperfeiçoar tais competências necessitam, constantemente, do acesso a dados e informações para, então, gerar conhecimento e assim construir tais competências rumo a uma tomada de decisão consciente e que agregue valor à organização. Assim, a Gestão da Informação (GI), termo surgido na segunda metade do século XX, poderá auxiliar uma organização rumo à sua sobrevivência em tempos de mares revoltos e de atmosfera tempestuosa.

Considerando que o principal objetivo da GI é a gestão do ciclo de vida da informação (CHOO, 1995) e consentindo que esta esteja acessível ao seu demandante tempestivamente, são muitos os impasses para a garantia do acesso à informação, tais como: acessos concedidos a pessoas não autorizadas, indisponibilidade da informação a quem de direito, alterações indevidas em dados e informações etc. Sob essa argumentação, pensar os Sistemas de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) como um conjunto de medidas que se constituem de controles e políticas de segurança que tem por objetivo a proteção das informações dos clientes e das organizações de alterações não autorizadas, de acessos não autorizados e de falta de disponibilidade - tem ganhado importância no campo científico e profissional. Ainda que partilhando do mesmo objeto de estudo - a informação -, na literatura consultada, não



foi encontrado um diálogo direto e claro entre a GI e os SGSI. Assim sendo e a partir deste hiato relacional, caminhou-se rumo ao problema de pesquisa: como a GI pode contribuir para minimizar riscos, ameaças e vulnerabilidades, relativos aos SGSI e especificamente sobre disponibilidade da informação, em processos de contratação nas organizações?

Este artigo apresenta os resultados finais da pesquisa de doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento, intitulada *Gestão da informação e sistemas de gestão de segurança da informação: modelo para a garantia de disponibilidade em processos de contratação*, do Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, que foi iniciada no ano de 2019 e concluída em abril de 2022. À luz de um Referencial Teórico (RT) e de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), objetivou-se propor um modelo de GI que possibilite atenuar problemas relativos à disponibilidade da informação em SGSI. Especificamente, visando a fundamentar a proposição do modelo de GI, buscou-se apresentar uma definição, atual e consensual, com base na literatura consultada, para o conceito de GI.

Para esta comunicação científica, a seguinte estrutura será utilizada: primeiro, por meio da Introdução, foram apresentadas a contextualização do tema, a justificativa, a questão problema e o objetivo do trabalho. Nos próximos itens, seguem-se: RT sobre SGSI e GI, metodologia da pesquisa, a proposição e avaliação do modelo de GI para SGSI e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os dois temas principais da pesquisa: SGSI e GI.

Sêmola (2014, p. 41) define Segurança da Informação (SI) como uma área do conhecimento dedicada à proteção de ativos da informação contra acessos não autorizados, alterações indevidas ou sua indisponibilidade. Para esse autor, deve-se entender informação como um conjunto de dados utilizados para a transferência de uma mensagem entre os indivíduos e/ou máquinas em processos comunicativos ou transacionais. Já ativos, como sendo todo elemento que compõe os processos que manipulam e processam a informação, a contar da própria informação, o meio em que ela é armazenada, os equipamentos em que é manuseada, transportada e descartada. Para Silva e Stein (2007), a maioria das definições de SI pode ser sumarizada como a proteção contra o uso ou acesso não autorizado à informação, bem como a proteção contra a negação do serviço a usuários autorizados, enquanto a



integridade e a confidencialidade dessa informação são preservadas. Para essas autoras, a SI não está confinada a sistemas de computação, nem à informação em formato eletrônico. Ela se aplica a todos os aspectos de proteção da informação ou dados, em qualquer forma. O nível de proteção deve, em qualquer situação, corresponder ao valor dessa informação e aos prejuízos que poderiam decorrer do uso impróprio da mesma. As autoras ressaltam que a SI, por meio de um SGSI, cobre toda a infraestrutura que permite o uso da informação, como: processos, sistemas, serviços, tecnologias e outros.

Embora, na prática, não se possa erradicar completamente o risco de uso impróprio ou mal-intencionado de qualquer informação, muitos esforços já foram feitos no sentido de aprimorar os SGSI. Um desses esforços e que, neste trabalho, merece destaque é a publicação da Norma ISO /IEC 27001 (ABNT, 2013) que tem por objetivo estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um SGSI dentro do contexto da organização. Assim, apresenta um conceito de tal sistema baseado em componentes e objetivos: trata-se de um sistema de gestão, composto por uma (a) política, (b) pessoal com responsabilidades definidas e (c) processos de gestão relacionados com (1) estabelecimento de política, (2) provisão de conscientização e competência, (3) planejamento, (4) implementação, (5) operação, (6) avaliação e desempenho, (7) análise crítica pela direção, (8) melhoria e (d) informação documentada. Ademais, um SGSI tem componentes adicionais como: (e) avaliação de riscos de SI e (f) tratamento de riscos de SI, incluindo a determinação e implementação de controles. Um SGSI deve enfatizar e compreender: (1) as necessidades da organização, a necessidade de estabelecer Política de Segurança da Informação (PSI) e objetivos de SI, (2) avaliar a organização e os riscos relacionados à SI, (3) implementar e operar processos, controles e outras medidas de SI para o tratamento de riscos, (4) fiscalizar e analisar o desempenho e a eficácia do SGSI e (5) praticar melhoria contínua.

Essa breve discussão teórica sobre o que é SI num SGSI, abre campo para introduzir o segundo tema principal desse trabalho: GI. Segundo Barbosa (2008), a origem da moderna do termo GI pode ser encontrada nos trabalhos de Paul Otlet, cujo livro *Traité de documentation*, publicado em 1934, foi um marco fundamental do desenvolvimento da GI, disciplina que, na época, era conhecida como documentação. Adiante, Bush (1945) publicou um artigo intitulado *As we may think*, onde pensou uma máquina capaz de armazenar e organizar toda a informação da humanidade (BARBOSA, 2008, p. 6).



Segundo Belluzzo (2017), a partir dos anos de 1980, o termo GI surge nos Estados Unidos da América (EUA) e na Inglaterra, todavia como Gerência de Recursos Informacionais (GRI). O objetivo era gerenciar a informação como um recurso estratégico e o grande marco foi a publicação do *US Public Act (A130)* pelo governo dos EUA. Barbosa (2008) também menciona o termo GRI, todavia remetendo à sugestão de seu conceito à Robert S. Taylor em 1960. Segundo Barbosa (2008), a GRI apoia-se em três disciplinas essenciais: Administração, Ciência da Computação e Ciência da Informação. Sendo que, na Ciência da Informação, destacam-se a Biblioteconomia, a Gestão de Documentos e a Arquivologia (BARBOSA, 2008, p. 7). De acordo com Savic (1992), o primeiro documento inteiramente dedicado à GRI foi o livro de Forest Woody Horton Junior, *How to harness information resources: a systems approach*, publicado em 1974.

Rowley (1988) pondera que a GI deve ser vista como uma disciplina que inclui toda a organização, planejamento de políticas de informação, desenvolvimento e manutenção de sistemas e serviços, a otimização dos fluxos de informação e o aproveitamento de tecnologias de ponta aos requisitos funcionais dos usuários finais, isso em qualquer organização. Adiante, Picot (1989), publica um artigo cujo foco é a GI enquanto ferramenta para o sucesso produtivo nas organizações.

No âmbito da América Latina, o pesquisador Páez Urdaneta (1992) conceituou a GI como um conjunto de elementos e processos vitais dentro da gestão em diferentes dimensões da informação. Considera uma dimensão relacionada às funções: planejamento, organização, controle, direção, uso e reuso da informação.

Dois anos depois, um modelo de GI elaborado pelos autores McGee e Prusak (1994, p. 107-127) foi publicado. Esse foi composto de 6 (seis) fases, a saber: (1) identificação de necessidades e requisitos de informação, (2) aquisição/coleta de informações, (3) classificação, armazenamento, tratamento e apresentação da informação, (4) desenvolvimento de produtos e serviços de informação, (5) distribuição e disseminação da informação e (6) análise e uso da informação.

No ano seguinte, o trabalho de Choo (1995) considera que o objetivo básico da GI é aproveitar os recursos de informação e as capacidades informacionais da organização para permitir que essa aprenda e adapte-se em um ambiente de mudança.



No final da década de 1990, Davenport (1998, p. 14) afirmou que os gestores precisam adotar uma perspectiva holística da informação. Em sua proposta, ao invés de se concentrar na tecnologia, a ecologia da informação (neste caso, sinônimo de GI) baseia-se na maneira como as pessoas criam, distribuem, compreendem e usam a informação.

Adiante, Choo (2003) analisa as maneiras pelas quais uma organização usa estrategicamente a informação para dar significado às mudanças ambientais, criar novos conhecimentos com vistas à inovação e tomar decisões que reflitam seu aprendizado passado e seu nível atual de adaptação. A GI é discutida como uma ferramenta para a implementação da Gestão do Conhecimento (GC).

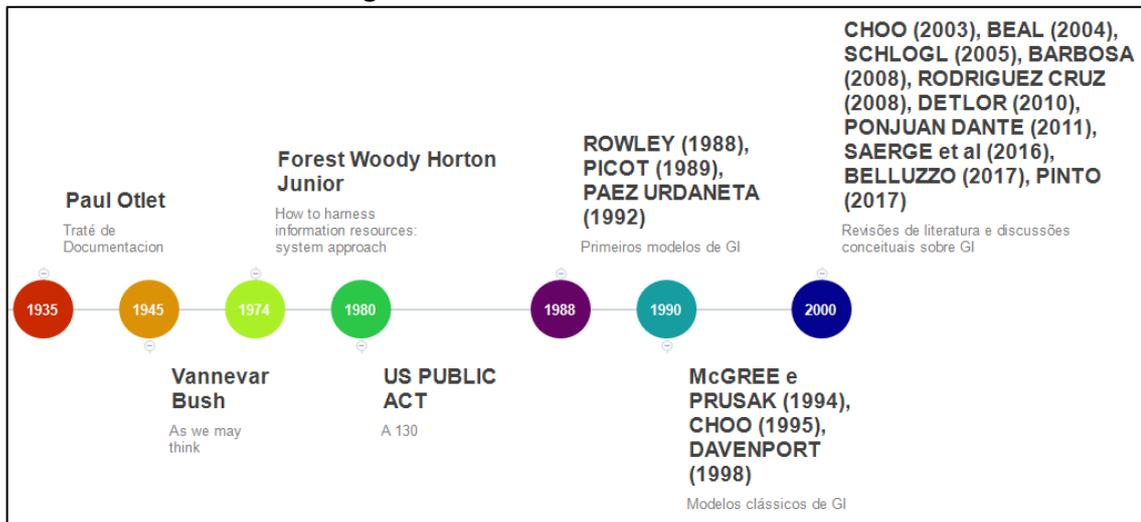
Nos próximos anos, nota-se uma discussão conceitual sobre a GI. Beal (2004, p. 83-86) apresenta uma alteração do termo GI para gestão estratégica da informação. Segundo a autora, a gestão estratégica da informação deve preocupar-se com a administração dos recursos informacionais de uma organização a partir de um referencial estratégico. Schlögl (2005) apresenta o termo GI como Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC). Para Rodríguez Cruz (2008), a GI tem como propósito fundamental o uso da informação em uma organização que a demanda para seu melhor funcionamento. Já Detlor (2010), apresenta a GI sob três perspectivas: (1) organizacional, (2) das bibliotecas e (3) pessoal. Ponjuán Dante (2011) afirma que a GI é um processo estratégico que ocorre em uma organização de qualquer tipo (incluindo comunidades e outras instituições sociais).

Anos depois, Saeger *et al* (2016) afirmam que a GI pode ocorrer por meio da aplicação de modelos que devem ser adaptados às necessidades e particularidades dos ambientes dos fluxos informacionais, tal como apresentados por Santos e Valentim (2014).

Com relação aos desafios da contemporaneidade da GI, Belluzzo (2017) chama a atenção para: (1) a produção massiva de informações; (2) a necessidade de compreensão sobre a informação de qualidade e reflexão crítica e (3) a Internet como um fator crítico de transformação das organizações em todas as formas de GI. Por fim, para Pinto (2017), há duas vertentes de análise envolvendo perspectivas, conceitos e definições em torno da GI: (1) da GI e da Ciência da Informação e (2) da GRI e a informação como recurso estratégico e mercadoria.

Em suma, a Figura 1 apresenta uma linha cronológica evolutiva da GI a partir deste Referencial Teórico.

Figura 1 – Linha evolutiva do termo GI



Fonte: Desenvolvida pelos autores.

A partir do RT acima, evidencia-se uma preocupação quase unânime dos pesquisadores sobre GI em se criar, tratar, armazenar e disponibilizar a informação de maneira que essa seja utilizada e gere conhecimento na organização. Todavia, não foi observada uma preocupação clara e direta com o tema SI. Paralelamente, por meio de dados relativos aos principais incidentes em SI citados pelo CERT-BR (2021), observa-se que a atuação humana foi que conduziu à quebra das propriedades de SI: confidencialidade, integridade e disponibilidade. Sob essa argumentação, a proposição de um modelo de GI para SGSI que possibilite atenuar problemas relativos à disponibilidade da informação nas organizações soa razoável. Os passos para obtê-lo são descritos adiante.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta seção descreve a metodologia adotada para a pesquisa. O Quadro 1 sumariza as três fases operacionalizadas para a metodologia da pesquisa.

Quadro 1 - Fases da metodologia da pesquisa

FASE I	FASE II	FASE III
Etapa A - Elaboração do RT Utilizada a técnica de Pesquisa Bibliográfica defendida por Gil (2010)	Proposição do modelo de GI para SGSI Utilizados os subsídios das etapas A e B da fase I	Avaliação do modelo proposto Utilizada a técnica de levantamento social defendida por GIL (2010)
Etapa B - Elaboração da RSL Utilizada a metodologia desenvolvida por Borges e Lima (2017)		

Fonte: Desenvolvido pelos autores



Do ponto de vista de sua natureza, a pesquisa foi caracterizada como aplicada, pois objetivou gerar novos conhecimentos de aplicação prática, dirigidos à solução de um problema específico (GIL, 2010). Sob o ponto de vista de seus objetivos, é classificada como uma pesquisa exploratória, uma vez que tem por finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto estudado, possibilitando sua definição e seu delineamento. De forma prática, por meio do RT, buscou-se maior familiaridade com os temas centrais da questão problema para torná-los mais explícitos e, concomitantemente, como uma revisão bibliográfica (por meio da RSL (NONATO; AGANETTE, 2021), qual como proposto por Borges e Lima (2017)).

Na última fase da metodologia, aplicou-se os procedimentos de um levantamento social por amostragem, tal como defendido por Gil (2010, p. 71-79): a partir de um objeto de estudo (modelo de GI para SGSI proposto), foram selecionadas as categorias de análise (fases do ciclo de vida da informação do modelo de GI para SGSI proposto) e definidas as formas de controle e de observação dos efeitos que cada categoria de análise produz no objeto.

Nesta forma, elegeu-se uma organização brasileira, com atuação internacional, classificada como uma sociedade de economia mista: Petróleo Brasileiro S.A (Petrobras). Utilizou-se de uma amostragem estratificada proporcional. O critério para estratificação da amostra foi o processo Suprir Bens e Serviços dentro da gerência setorial de Parceria de Negócios para Exploração e Reservatórios do *Up-stream* da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Petrobras. Buscou-se identificar os profissionais que, diretamente, atuavam no processo citado e, então, determinou-se os entrevistados. Desta maneira, a amostra selecionada foi de 100% em relação aos empregados próprios diretamente envolvidos nos processos de contratação e de 36,36% em relação à população total da gerência setorial selecionada: 11 empregados próprios. Assim, dentre os meses de janeiro e fevereiro de 2022, foram aplicadas quatro entrevistas semiestruturadas, cada uma com duração média de 1h30 minutos.

Ao final, as três fases da metodologia descrita permitiram o alcance do objetivo deste artigo. Adiante, serão apresentados o modelo de GI para SGSI proposto e os principais resultados de sua avaliação na Petrobras.



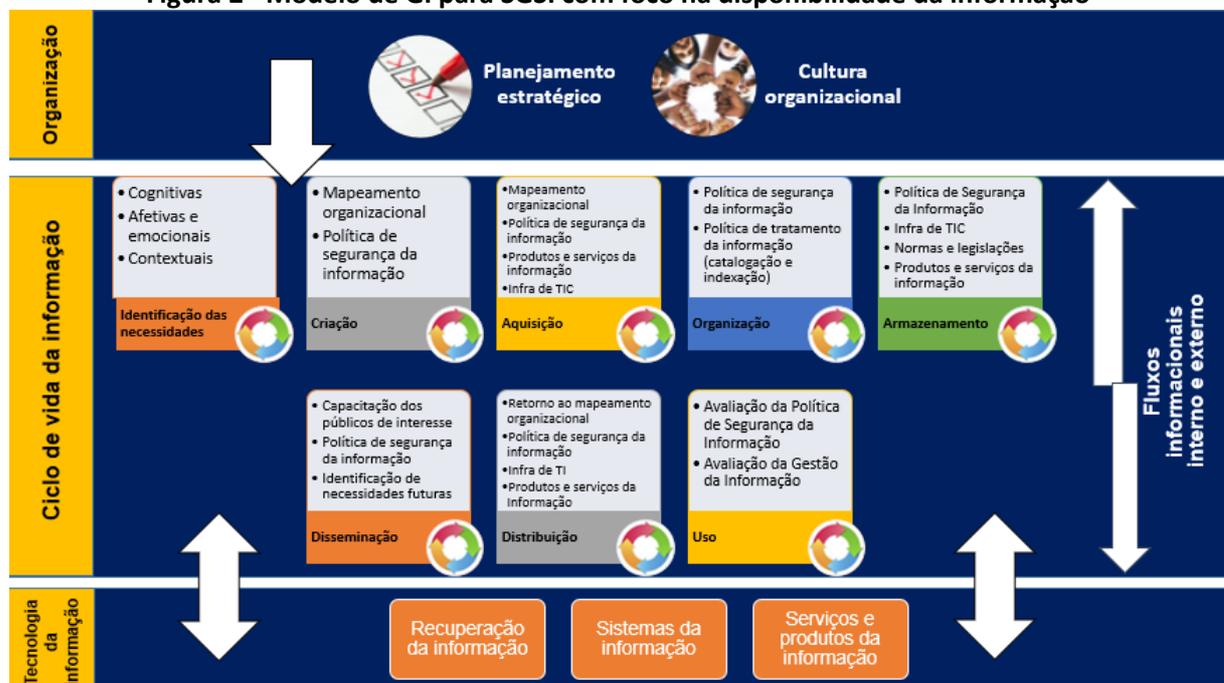
4 PROPOSIÇÃO E AVALIAÇÃO DO MODELO DE GI PARA SGSI

Esta seção constitui o resultado da fase II da metodologia desta pesquisa. Os subsídios para este resultado foram o RT sobre SGSI e GI, bem como a RSL sobre modelos, metodologias e teorias de GI.

Conforme representado na Figura 2, o modelo proposto considera o ciclo de vida da informação como a espinha dorsal da GI. Por conseguinte, foram apresentadas as etapas que compõem este ciclo de vida, bem como as recomendações para cada etapa. A base para a proposição do modelo foi a definição de GI proposta em recente artigo publicado por Nonato e Aganette (2022), sendo também um resultado preliminar desta pesquisa.

Processo de gestão do ciclo de vida da informação que compreende as etapas: identificação das necessidades, criação, aquisição, organização, armazenamento, disseminação, distribuição e uso da informação. Pertence a uma organização, sofrendo ação direta da cultura organizacional e do planejamento estratégico. Através da análise dos fluxos da informação e da própria informação, visa à recuperação e a criação de serviços e produtos da informação. Utiliza as tecnologias da informação e comunicação, através dos sistemas de informação, como ferramenta de controle. (NONATO; AGANETTE, 2022, p. 148)

Figura 2 - Modelo de GI para SGSI com foco na disponibilidade da informação



A partir da Figura 2, observa-se que o ciclo de vida da informação considera as seguintes etapas: identificação de necessidades, aquisição, organização, armazenamento,



distribuição/ disseminação e uso da informação. Para entender o modelo de GI para SGSI proposto, faz-se necessário entender cada etapa que o compõe. A saber:

- identificação das necessidades de informação: o gestor da informação deverá estar preocupado em evitar presumir, adivinhar ou intuir a informação necessária para quem está tentando auxiliar. A identificação das necessidades de informação deve ser vista como uma etapa a ser repetida periodicamente. Como os ambientes internos e externos estão sempre em mutação, a organização precisa ser monitorada para que eventuais mudanças que afetem as necessidades de informação possam ser detectadas e dê origem a respostas oportunas e adequadas. Realizar o mapeamento das necessidades de informação permitirá planejar, com mais eficácia, o desenvolvimento de sistemas de informação e o investimento em tecnologias da informação ao assegurar uma compreensão mais clara daquilo que é prioritário com relação às exigências e expectativas de cada público de interesse (BEAL, 2004);

- aquisição da informação: o gestor da informação deverá estar preocupado com a obtenção da informação necessária para o bom funcionamento, presente e futuro, da organização. Para tanto, esse deve ter conhecimento e consenso prévio sobre quais são as necessidades informacionais da organização. Tal como defendido pela norma ISO/IEC 27001, a aquisição de informações requer o mapeamento dos ambientes internos e externos (ANBT, 2013; BEAL, 2004; CHOO, 1995; DAVENPORT, 1998). Assim, por meio da identificação das necessidades de informação dos públicos de interesse numa organização, será necessário: identificar os processos de negócio e seus relacionamentos, identificar os requisitos informacionais a serem atingidos quando se entrega uma informação ao demandante, identificar e monitorar fontes de informação internas e externas, mapear e monitorar fluxos informacionais capazes de comportar atividades relativas à: criação, recepção ou captura de informação de vários formatos;

- organização da informação: o gestor da informação deverá estar preocupado em realizar o tratamento da informação adquirida e/ou criada de maneira que esta esteja preparada para ser armazenada e, posteriormente, recuperada para ser disponibilizada para os usuários reais e potenciais. No modelo proposto, tanto a política de tratamento da informação, por meio da catalogação e indexação das informações, como a PSI devem caminhar juntas. Esta sinergia permitirá a recuperação da informação de maneira eficiente e



eficaz. Por conseguinte, permitirá a disponibilidade da informação e as demais propriedades necessárias aos SGSI;

- armazenamento da informação: tendo por base o resultado das etapas anteriores do modelo proposto, o gestor da informação deverá estar preocupado em selecionar o melhor lugar e a melhor forma onde as informações devem ser armazenadas, visando à garantia de acesso a essas pelos usuários. Segundo Mcgee e Prusak (1994), a melhor maneira de se fazer isso é obter a participação dos usuários nos projetos das interfaces dos sistemas de informação. Para tanto, o mapeamento dos processos da organização auxiliará na identificação dos usuários-chaves e nas adequações necessárias no sistema de informação que custodiará as informações. Segundo Beluzzo (2017) e Beal (2004), na contemporaneidade, faz-se necessário considerar a diversidade de mídias onde as informações possam estar suportadas: sejam digitais ou não;

- disseminação da informação: segundo Ferreira (2008), disseminar significa difundir, propagar. Assim e ainda que utilizando um dicionário generalista, é possível perceber a linha tênue que separa e diferencia as etapas de disseminação e de distribuição da informação. Segundo Saeger *et al.* (2016), a disseminação da informação está intimamente ligada ao desenvolvimento de produtos e serviços da informação. Já Tarapanoff (2006) considera a disseminação da informação como uma parte específica da GI, dependente de políticas de comunicação organizacionais, do desenvolvimento de SRI e de interfaces de comunicação com todos os públicos de interesse da organização. Portanto, a disseminação da informação assume formas variadas, dirigidas ou não a determinados grupos, que geram produtos e serviços, dependendo do enfoque, da prioridade conferida às partes usuárias ou aos aspectos da informação e dos meios utilizados para sua operacionalização. Para De Lara e Conti (2003), na base da disseminação da informação existe um centro difusor – o produtor – que, apesar do controle exercido sobre o que é disponibilizado, não tem garantias quanto aos usuários atingidos, ao sucesso das operações de divulgação e à aplicação efetiva das informações;

- disseminação da informação: Segundo Ferreira (2008, p. 324), distribuir significa distribuir significa “espalhar, dispersar em diferentes direções, (...) dar, conferir, transmitir indistintamente”. Assim, esta etapa visa levar a informação a quem precisa para distribuí-la. Segundo Beal (2004), a organização deve optar pelo método de divulgação ou de busca pelo



usuário. Normalmente, o melhor sistema de distribuição é o que combina os dois métodos: fornecem determinados tipos de informação aos usuários e permite que outros dados e informações sejam acessadas na medida de sua necessidade ou interesse. A gestão da distribuição da informação precisa contemplar, ainda, decisões em processos relacionados à divulgação para todos os grupos de interesse sempre respeitando a PSI: força de trabalho, fornecedores, clientes, comunidade afetada pela ação da organização etc.;

- uso da informação: o grande objetivo quando se fala da GI – especificamente na etapa de uso – é buscar maneiras pragmáticas de se aperfeiçoar a etapa do uso. Por exemplo: (a) valorização do intercâmbio de informações e a incorporação desse elemento nas avaliações de desempenho e (b) avaliação dos gestores de uma organização não só pelos resultados das decisões tomadas, mas também pelas informações e processos usados para tomá-las (BEAL, 2004, p. 45). Em suma, a etapa de uso da informação visa à seleção e o processamento das informações, resultando em novos conhecimentos na organização. A informação é usada para responder a uma questão, solucionar um problema, tomar uma decisão, negociar uma posição ou dar sentido à uma situação.

Tal como previsto na seção da metodologia, foi escolhida a organização Petrobras e aplicadas entrevistas semiestruturadas para a avaliação do modelo de GI para SGSI proposto. Por conseguinte, determinou-se as categorias para analisar o modelo proposto: cada etapa do ciclo de vida da informação. Após isto, formulou-se focos de análise para cada categoria de análise, combinando: (a) as fases dos processos de contratação na Petrobras (Lei Federal 13.303/2016), (b) os subsistemas que compõem um SGSI (SÊMOLA, 2014) e (c) a propriedade de SI disponibilidade da informação. Como resultado, a avaliação do modelo de GI para SGSI proposto deu-se a partir de quatro focos sobre cada categoria de análise: (1) motivadores para a GI e para os SGSI nos processos de contratação da Petrobras, (2) compreensão organizacional sobre a aplicabilidade das etapas do modelo de GI para SGSI proposto na garantia de disponibilidade da informação nos processos de contratação, (3) compreensão organizacional sobre a relação entre as etapas do modelo de GI para SGSI e cada uma das fases dos processos de contratação na Petrobras e (4) compreensão organizacional sobre a aplicabilidade das etapas do modelo de GI para SGSI proposto e cada subsistema de um SGSI.

Sobre os motivadores para a GI e para os SGSI nos processos de contratação da Petrobras, observou-se na fala dos entrevistados interdependência das etapas do ciclo de vida



da informação. Essa constatação confirma a lógica adotada no modelo de GI para SGSI proposto. Em geral, consideraram que o modelo proposto refletiu as necessidades práticas da organização em relação aos processos de contratação. Não foram identificadas críticas ao modelo proposto.

No foco de análise compreensão organizacional sobre a aplicabilidade das etapas do modelo de GI para SGSI proposto na garantia de disponibilidade da informação nos processos de contratação, os entrevistados pontuaram que o modelo proposto está adequado rumo à garantia da propriedade de SI disponibilidade da informação. Sobre os aspectos de TI, foram destacadas especificidades do modelo, como: recuperação da informação, ferramentas de TI e o desenvolvimento de produtos e serviços da informação. Sobre aspectos da organização, destacou-se a cultura organizacional como essencial nas etapas do ciclo de vida da informação.

No terceiro foco de análise, compreensão organizacional sobre a relação entre as etapas do modelo de GI para SGSI e cada uma das fases dos processos de contratação na Petrobras, quase todos os entrevistados perceberam a identificação de necessidades da informação mais aplicada na fase de preparação de uma contratação: caracterizada pela elaboração dos documentos que irão compor um edital de processo licitatório ou uma contratação enquadrada por inexigibilidade de licitação. Além disto, foram unânimes em argumentar que a organização e o armazenamento da informação estão presentes em todas as fases dos processos de contratação. Foi dado destaque à PSI, bem como às ferramentas de TI para a implementação das fases de disseminação e distribuição da informação.

Finalmente, na categoria de análise compreensão organizacional sobre a aplicabilidade das etapas do modelo de GI para SGSI proposto e cada subsistema de um SGSI, os entrevistados perceberam uma relação clara entre a GI e os SGSI. Um dos entrevistados inclusive citou o fato que, tanto nos SGSI como nas atividades de GI, há um ciclo de vida da informação instituído. Em relação às etapas do ciclo de vida da informação e a composição de um SGSI, a grande maioria dos entrevistados considerou que a SI deve permear todo o processo de contratação, pois este é um processo sensível. Os conceitos de fluxos informacionais, conscientização em relação à PSI e ferramentas de TI foram recorrentes nas falas dos entrevistados.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tarefa de gerir informações em uma organização nunca foi simples ou trivial. A explosão informacional, fenômeno que ganhou notoriedade a partir da segunda metade do século XX, para muitos pode soar como um tema bastante explorado e, portanto, sem muitas questões a serem respondidas por meio do método científico. Todavia, para Dutra e Barbosa (2020, p. 106), a explosão informacional mostra-se como um grave problema a ser resolvido devido à grande quantidade de lixo informacional e à falta de padronização. Beluzzo (2017, p. 2-3) destaca que informação e conhecimento são considerados componentes essenciais nas atividades produtivas da sociedade contemporânea. Um dos maiores problemas das organizações é relativo a saber lidar com a informação, seja ela oriunda de fluxos internos ou externos. Essa autora defende a sistematização e a organização da informação de modo a estar disponível para uso imediato e de acordo com a necessidade. Assim sendo e considerando as patologias da informação (BAWDEN e ROBINSON, 2009), a GI permanece útil e ainda com muitas questões de pesquisa sem respostas diante da explosão informacional. Uma destas questões diz respeito à propriedade de SI disponibilidade. Sob esta perspectiva, o modelo de GI para SGSI focado na propriedade de SI disponibilidade foi elaborado, proposto e avaliado. Portanto, considera-se que o objetivo geral da pesquisa foi alcançado.

Finalizando este relato, foi possível perceber que a GI deve ser encarada como um processo holístico que está inserida em um contexto organizacional. Percebê-la desta maneira, necessariamente, passa por considerar aspectos de gestão organizacional, da prática do tratamento da informação tal como preconizado na Ciência da Informação e Biblioteconomia e da TIC. Nesta mesma perspectiva, fazer a GI a partir de equipes multidisciplinares torna-se um dos grandes impulsionadores e desafios da prática.

Espera-se que os argumentos trazidos por meio desta pesquisa sirvam para encorajar a comunidade acadêmica rumo a investigações que mesquem temas clássicos da Ciência da Informação, como a GI, a temas da contemporaneidade, como a problemática dos SGSI.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO/ IEC. **27001**: tecnologia da informação - técnicas de segurança – sistemas de Gestão de Segurança da Informação – requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 30 p.

BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação e Informação**, Londrina, v. 13, n. Especial, p. 1-25, 2008.



BAWDEN, David; ROBINSON, Lyn. The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. **Journal of Information Science**, v. 35, n. 2, p. 180-191, 2009.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004.

BELLUZZO, C. R. B. Bases teóricas da gestão da informação: das origens aos desafios na sociedade contemporânea. **Palavra Chave**, La Plata, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2017.

BORGES, G. S. B.; LIMA, G. A. de O. Revisão sistemática baseada em pesquisa bibliográfica estruturada – PPBE: um mapeamento sobre análise facetada aplicada à Arquitetura da Informação. In: CONGRESSO ISKO ESPANHA E PORTUGAL, 3., CONGRESSO ISKO ESPANHA, 13., 2017, Coimbra. **Anais...** Coimbra, Universidade de Coimbra, 2018, p. 791-802. Disponível em: < <http://sci.uc.pt/eventos/atas/isko2017.pdf> >. Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 13.303 de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios. Brasília, DF: Presidência da República, 2016.

BUSH, V. As we may think. **The Atlantic Monthly**, Boston, v. 176, n. 1, p. 101-108, Jul. 1945. CERT-BR. **Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil**. 2021. Disponível em: < www.cert.br >. Acesso em: 11 dez. 2021.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2003.

CHOO, C.W. Information management for the intelligent organization: roles and implications for the information professions. In: DIGITAL LIBRARIES CONFERENCE, 1995, Singapura. **Proceedings**. Singapore: National Computer Board of Singapore, 27, 1995.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação? São Paulo: Futura, 1998.

DETLOR, B. Information management. **International Journal of Information Management**, v. 30, p. 103-108, 2010.

DE LARA, M. L. G.; Conti, V. L. Disseminação da informação e usuários. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 3-4, 2003.

FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio**: o dicionário da Língua Portuguesa. 7. ed. Curitiba: Positivo, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994.



NONATO, R. S.; AGANETTE, E. C. Gestão da informação: rumo a uma proposta de definição atual e consensual para o termo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 133-159, jan.- mar. 2022.

NONATO, R. S.; AGANETTE, E. C. Rumo a um modelo de gestão da informação para sistemas de gestão de segurança da informação. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, [S. l.], n. Especial, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/37079>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

PÁEZ URDANETA, I. To experience a connection: in search of a new information professional for Latin America. In: **State of the Modern Information Professional, 1992-1993: an international view of the state of the information professional and the information profession in 1992-1993**. The Hague: International Federation for Information and Documentation, 1992. p. 44-65.

PICOT, A. Information management: the science of solving problems. **Journal of Information Management**, v. 9, p. 237-243, 1989.

PINTO, M. M. G. de A. Gestão da Informação: para um mapeamento de abordagens e perspectivas. **Páginas A&B: arquivos e bibliotecas, Porto**, v. 3, n. Especial, 2017, p. 144-157.

PONJUÁN DANTE, G. La gestión de información y sus modelos representativos. **Valoraciones. Ciencias de la Información**, v. 42, n. 2, p. 11-17, maio/ ago. 2011.

RAYWARD, W. B. The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist, visionary: reflections on biography. **Journal of Librarianship and Information Science**, v. 23, n. 3, Sep. 1991, p. 135-145.

RODRÍGUEZ CRUZ, Y. Gestión de información e inteligencia: integración en los contextos organizacionales. **ACIMED, La Habana**, v.17, n.5, maio 2008.

ROWLEY, J E. **Basics of information technology**. London: Library Association, 1988.

SAEGER, M. M. M. T. *et al.* Organização, acesso e uso da informação: componentes essenciais ao processo de gestão da informação nas organizações. **Páginas A&B: Arquivos e Bibliotecas**. 3. série, n. 6, p. 52-64, 2016.

SANTOS, C. D.; VALENTIM, M. L. P. As interconexões entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento para o gerenciamento dos fluxos informacionais. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 19-33, jul. / dez. 2014.

SAVIC, D. Evolution of information resource management. **Journal of Librarianship and Information Science**, London, v. 24, n. 3, p. 127-138, Sep.1992.

SCHLÖGL, C. Information and knowledge management: dimensions and approaches. **Information Research**, v. 10, n. 4, Jul. 2005.



SÊMOLA, M. **Gestão de Segurança da Informação**: uma visão executiva. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SILVA, D. R. P.; STEIN, L. M. Segurança da informação: uma reflexão sobre o componente humano. **Ciências & Cognição**, Porto Alegre, v. 10, p. 46-53, 2007.

TARAPANOFF, K (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006.

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.