

XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2018

GT-4 – Gestão da Informação e do Conhecimento

A EFETIVIDADE DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES SOB O FOCO DA QUALIDADE, SISTEMAS, SEGURANÇA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Cláudia Reis de Paula Kleinsorge (Fundação Mineira de Educação e Cultura- FUMEC)

Renata de Souza França (Fundação Mineira de Educação e Cultura- FUMEC)

Eric de Paula Ferreira (Fundação Mineira de Educação e Cultura- FUMEC)

Paulo Augusto Isnard (Fundação Mineira de Educação e Cultura- FUMEC)

Fabrício Ziviani (Universidade do Estado de Minas Gerais- UEMG)

THE EFFECTIVENESS OF INFORMATION SYSTEMS IN ORGANIZATIONS UNDER THE FOCUS ON QUALITY, SYSTEMS, SECURITY AND INFORMATION MANAGEMENT

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: Existem diferentes dimensões relacionadas ao uso de sistemas de informação que podem ser quantificadas. A evolução dos estudos sobre o sucesso e o fracasso dos Sistemas de Informação tem levado à busca de modelos que permitam a mensuração da efetividade desses sistemas. A partir desse contexto, a informação é disponibilizada como insumo útil e estratégico para indivíduos, grupos e organizações. As organizações possuem dados que poderiam tornar-se informações valiosas para usuários diante de um problema decisório. Dispor da informação correta e em tempo, significa propiciar a tomada de decisão ágil e eficiente e os sistemas de informação são recursos estratégicos capazes de auxiliarem tais vertentes. Esse estudo, por meio de uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, foi realizado em uma empresa de grande porte do segmento siderúrgico, analisou-se a relação que os componentes Qualidade da Informação, Segurança da informação, Gestão da Informação e Gestão de Sistemas de Informação exercem sobre a Efetividade dos sistemas de Informação. Tem-se como resultado a afirmativa positiva de que Qualidade da Informação, Segurança da informação, Gestão da Informação e Gestão de Sistemas de Informação possuem influência

significativa sobre a Efetividade dos sistemas de Informação. Observa-se também o amadurecimento da visão dos entrevistados em relação a importância da qualidade da informação nas organizações.

Palavras-Chave: Sistemas de Informação; Qualidade; Segurança da Informação; Gestão da Informação; efetividade.

Abstract: There are different dimensions related to the use of information systems that can be quantified. The evolution of studies on the success and failure of Information Systems has led to the search for models that allow the measurement of the effectiveness of these systems. From this context, information is made available as a useful and strategic input for individuals, groups and organizations. Organizations have data that could become valuable information for users in the face of a decision problem. To have the correct information and in time, means to facilitate the agile and efficient decision making and the information systems are strategic resources capable of assisting such aspects. This study, through a descriptive research of quantitative approach, carried out in a large company of the steel sector, proposes to analyze the relationship of the factors Information Quality, Information Security, Information Management and Information Systems Management on the Effectiveness of Information Systems. As a result, the positive affirmation that Information Quality, Information Security, Information Management and Information Systems Management has a significant influence on the Effectiveness of Information Systems. It is also observed the maturity of the interviewees' views regarding the importance of the quality of information in organizations.

Keywords: Information systems; Quality; Information security; Information management; effectiveness.

1 INTRODUÇÃO

As organizações estão submetidas a pressões e para serem competitivas, necessitam conhecer o ambiente externo, dominar o ambiente interno e definir estratégias de ação que revertam em sucesso organizacional. Como o ambiente externo apresenta dificuldade em ser alterado, resta à organização monitorá-lo e definir atividades que apoiem os processos internos. Nesse sentido, a informação é um insumo básico das organizações e está presente em todas as suas atividades. Para Davenport (1998), deve haver, por parte dos gestores, uma atenção cuidadosa quanto ao processamento da informação, gerando melhorias no desempenho dos negócios.

As organizações têm especial interesse em sistematizar todo o processo de geração e manipulação das informações para melhorar a qualidade de suas decisões, uma vez que a informação é essencial para o planejamento estratégico, para a gestão, para o controle, para o planejamento tático e para as atividades diárias. Porém, não se trata de ter o processamento de dados mediante o uso de computadores e sim de se prover o conhecimento e orientações necessárias a cada posto de trabalho, processo e função da organização, no momento adequado e na precisão requerida (DE SORDI; COSTA; GRIJÓ, 2008; SETZER, 2014).

A informação deve incluir em dimensões estratégicas e operacionais, os mecanismos de obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais e físicos para o gerenciamento da informação (O'BRIEN, 2004). A partir desse contexto, a informação é disponibilizada como insumo útil e estratégico para indivíduos, grupos e organizações. As organizações possuem dados que poderiam tornar-se informações valiosas para usuários diante de um problema decisório. No entanto, muitas vezes, as informações não são usadas, seja por falta de sua disponibilidade ou por não estarem apresentadas de forma adequada.

Nesse sentido, essa pesquisa possui como objetivo central analisar a relação dos componentes Qualidade da Informação, Segurança da informação, Gestão da Informação e Gestão de Sistemas de Informação sobre a Efetividade dos sistemas de Informação. Logo, busca-se responder: Qual a relação dos componentes Qualidade da Informação, Segurança da informação, Gestão da Informação e Gestão de Sistemas de Informação com a Efetividade dos sistemas de Informação?

O estudo contempla a seguinte estrutura: a primeira parte contém uma introdução do estudo, bem como seu objetivo. Seguindo, nas seções dois, três, quatro e cinco têm-se os conceitos norteadores do estudo. A seção seis apresenta os passos metodológicos utilizados para atingir o objetivo do estudo. Em seguida, tem-se a apresentação dos resultados juntamente com suas análises (seção sete) e as considerações finais da pesquisa (seção 8). Ao final tem-se as referências utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa.

2 A GESTÃO ESTRATÉGICA DA INFORMAÇÃO

A informação deve ser vista como um bem social e, portanto, coletivo, interligada com a universalização das tecnologias de informação e comunicação, a qualificação dos indivíduos e o processo educativo como forma de “aprender a aprender” (SILVA, 2010). Considerada como elemento essencial no cenário de constantes mudanças tecnológicas, a informação, quando vista e gerida com efetividade, transparência, modernidade e inteligência, leva as organizações a outro patamar de competitividade. Além de servir como insumo para a formulação da estratégia, a informação deve ser objeto de um planejamento estratégico, de modo que possam ser escolhidas alternativas e ênfases em relação à informação e aos fluxos informacionais da organização (BEAL, 2004). Adotar uma gestão estratégica da informação não implica abandonar a perspectiva permanente da gestão da informação, voltada para a

coleta, o tratamento e a disponibilização de informação que dê suporte aos processos organizacionais, mas agregar essas ações à estratégia organizacional.

O propósito é alcançar os objetivos permanentes da organização e direcionar a informação correta na consecução dos objetivos estratégicos estabelecidos (BEAL, 2004). A gestão estratégica da informação exige o estabelecimento de definições, formatos, estruturas, domínios e regras que permitam tratar a informação como um recurso a ser administrado (CHOO, 2003; BEAL, 2004). A expressão gestão estratégica da informação deve designar a administração dos recursos informacionais de uma empresa, a partir de um referencial estratégico. Sem o acesso a informações adequadas, os responsáveis pela gestão de uma organização ficam incapacitadas de identificar os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades, valores corporativos e os fatores que devem ser considerados na identificação de alternativas e na tomada de decisões estratégicas.

Esses aspectos exigem clareza de responsabilidades de provimento, padronização, distribuição, acesso, armazenamento e proteção da informação. Nesse sentido, alguns requisitos para a gestão da informação necessitam ser considerados, como: (i) determinar a necessidade de informação; (ii) realizar um trabalho efetivo na obtenção de conteúdos informacionais de forma que atenda às necessidades dos usuários da informação na organização e preocupar-se com a distribuição; (iii) apresentação da informação; e (iv) utilização da informação (ABREU, 2001; REZENDE, 2005). Portanto, a informação se torna um componente intrínseco de uma organização e um ativo intangível valioso (MELLO; VASCONCELLOS; BRAGANÇA; MOTTA, 2010; NOBRE; RAMOS; NASCIMENTO, 2010).

3 A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES PARA AS ORGANIZAÇÕES

A qualidade da informação pode ser definida como nível de atendimento da informação aos requisitos dos usuários (SEDDON; KIEW, 1994), ou ainda, como essa pode suprir a necessidade dos consumidores de informação (LEE; STRONG; WANG, KAHN, 2002). As pessoas precisam acessar as informações que permitam o apoio as suas atividades, que estejam atualizadas e corretas no momento de sua utilização. Por isso, a qualidade da informação é considerada uma característica importante por determinar o grau de utilização da informação (O'REILLY, 2007). Os atributos da qualidade da informação são: (i) adequação da indexação e classificação (atributo do sistema); (ii) eficácia; (iii) eficiência da recuperação (atributo do sistema); (iv) impacto; (v) relevância; (vi) utilidade; (vii) valor esperado; (viii) valor

percebido; e (ix) valor de uso (O'REILLY, 2007). Segundo De Sordi *et al.* (2008), a discussão sobre a qualidade da informação é difícil, complexa e gera controvérsia.

Com o acúmulo exponencial de informações disponíveis e com o desenvolvimento dos processos de registro e de acesso a informação, surge a necessidade de definir como selecionar as informações de qualidade diante do volume existente. Um dos principais desafios dos gestores da informação contemporâneos, segundo De Sordi *et al.* (2008), é auxiliar seus usuários a distinguirem a informação de qualidade dentre o crescente conjunto de informação disponível. O gestor deve desenvolver a cultura e a prática de análise da qualidade da informação junto sua comunidade de usuários. A dificuldade de selecionar a informação correta não deve ser motivo para se abster à questão da qualidade da informação, mas sim um estímulo ao estudo e compreensão da temática, em decorrência da importância crescente desse ativo e da necessidade de estratégia baseada em conhecimento (LEE; STRONG; WANG, KAHN, 2002).

O'Brien (2004) reforça que informações antiquadas, inexatas ou difíceis de entender não são muito significativas, úteis ou valiosas. As pessoas desejam informações de alta qualidade, ou seja, produtos de informação cujas características e atributos ajudem a torná-las valiosas. O'Brien (2004) agrupa a informação em três dimensões: (i) Tempo; (ii) Conteúdo e; (iii) Forma. A relação dos três atributos: tempo, conteúdo e forma indica que, se algum dos atributos não for bem trabalhado, a qualidade da informação pode ser comprometida. É por meio da análise de cada um destes atributos que pode-se chegar a um parecer sobre a qualidade da informação.

O atributo tempo indica a disponibilização e efetividade da informação, de acordo com o momento da necessidade que se tem em utilizá-la e com seus históricos. São avaliados prontidão, aceitação, frequência e período da informação e sua disponibilidade. Em relação ao atributo conteúdo, as características da informação como: utilização, relevância, desempenho e amplitude são consideradas. O atributo forma verifica a clareza de exposição e a inteligibilidade das informações que precisam ser utilizadas (O'BRIEN, 2004). Diante dos atributos supracitados, levanta-se também o questionamento da necessidade de se organizar, manter, controlar e proteger tais informações. Assuntos esses discutidos adiante.

4 0 FATOR SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Tem-se aumentado a preocupação das organizações com a proteção da informação e com a continuidade das suas operações, (HERARTH; HERARTH; BREMSER, 2010). O termo Segurança da Informação é definido por Beal (2004) como a proteção dos ativos de informação contra ameaças à sua integridade, confidencialidade e disponibilidade, o que é semelhante a uma das duas definições apresentadas pela ABNT (2005). E apesar de ser importante, Deresky (2004) afirma que a segurança passa a ser crítica na gestão da informação organizacional, justamente devido à importância estratégica que os sistemas e as informações apresentam para as organizações. A proteção da informação deve ser orientada por políticas, normas e procedimentos de Segurança da Informação, documentos elaborados e formalmente aprovados e publicados para todos os colaboradores, fornecedores e clientes da organização.

Para a ABNT (2005) uma Política de Segurança da Informação deve abordar aspectos que incluem: processos, procedimentos, estruturas organizacionais, recursos tecnológicos e de infraestrutura. Antes de se implantar um projeto de segurança da informação é preciso definir as diretrizes, os mecanismos, as políticas, os procedimentos, as ferramentas de proteção e a relação custo x benefício. Beal (2004) aponta que a informação deve ser confidencial, íntegra, autêntica e disponível quando exigida, pois, estabelecer o nível de segurança indica que cada funcionário acessará o conteúdo que lhe é permitido (AUDY; BRODBECK, 2008), haja vista que na economia do conhecimento, a divulgação de dados ou informações organizacionais pode trazer perdas econômicas ou danos às organizações (MOTA; AMORIM, 2001).

As políticas de acesso e segurança da informação orientam a análise de riscos, processo no qual são avaliadas as ameaças existentes, as probabilidades de concretização e os respectivos impactos para o negócio. Articular um documento contendo as diretrizes, regras e princípios que devem ser adotados com relação aos fluxos informacionais corporativos é extremamente útil para comunicar aos integrantes da organização as responsabilidades e o comportamento esperado em relação à informação.

5 A GESTÃO DE SISTEMAS DE INFROMAÇÃO E OS ASPECTOS DE IFETIVIDADE EM SISTEMAS DE INFOMAÇÃO

Sistemas de Informação são todos os “sistemas que produzem ou geram informações, que são dados trabalhados, ou com valor atribuído ou agregado a eles, para execução de ações e para auxiliar processos de tomada de decisão” (REZENDE, 2005). Laudon e Laudon (2013) complementam dizendo que os Sistemas de Informação são um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, recuperam, processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar à tomada de decisão, à coordenação e o controle de uma organização. Os Sistemas de Informação produzem as informações que a organização necessita para a tomada decisões, no controle das operações, na análise dos problemas e na criação de novos produtos e serviços.

6 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa em questão é caracterizada como quantitativa e descritiva. Andrade (2002) destaca que a pesquisa descritiva preocupa-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los. Assim, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador. A abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego de quantificação das modalidades de coleta de informações e no tratamento das informações por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média e desvio padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão ou análise multivariada (RICHARDSON, 1999).

Para realização do estudo, foi construído um modelo baseado nos componentes de construtos Qualidade da Informação (O'BRIEN, 2004), Segurança da Informação (BEAL, 2004), Gestão de Sistemas de Informação (LAUDON; LAUDON, 2013), Gestão da Informação (CHO, 2003; BEAL, 2004) e Efetividade dos Sistemas de Informação (LAURINDO; SHIMIZU; CARVALHO; RABECHINI, 2001). Essa relação é demonstrada na Figura 1.

Figura 1: Componentes para efetividade dos Sistemas de Informação



Aplicou-se um questionário do tipo *survey*, composto por uma escala do tipo *likert* de 7 pontos: 1 (Discordo muito) a 7 (Concordo muito) composto por 4 variáveis para caracterização dos respondentes (Idade, Tempo de empresa, Tempo de Experiência e Cargo ocupado) e 39 questões sobre o objeto de estudo, divididos em 5 constructos (“Qualidade”, “Segurança”, “Gestão dos Sistemas de Informação”, “Gestão da Informação” e “Efetividade dos Sistemas de Informação”). Salienta-se que as questões relacionadas ao constructo “Efetividade de Sistemas de Informação” foram agrupadas nos demais constructos para facilitar o ato de resposta.

O questionário foi aplicado aos funcionários de uma empresa brasileira que comercializa produtos para a indústria siderúrgica mundial. É essencialmente uma empresa exportadora, que figura há anos entre as mais lucrativas do país. Suas vendas abrangem mercados como Américas, Oriente Médio, Ásia e Europa, em 19 países e gera cerca de 6 mil empregos diretos e indiretos¹.

Os funcionários pesquisados pertencem à Unidade de Informação. Essa é uma área da Gerência de Estratégia, focada em aplicação de metodologias e tecnologias para melhoria dos processos de gestão da informação, composta por 168 funcionários/área. A equipe tem experiência em entender as necessidades do negócio (processos), expertise em metodologias de gestão de informação e conhecimento em tecnologia da informação. O objetivo da área está diretamente associado a mapear oportunidades e desenvolver soluções que gerem melhorias na estruturação, armazenamento e acesso às informações e na produtividade da mão de obra com ganhos de eficiência nos processos operacionais, táticos ou estratégicos.

¹ Informações retiradas do site da empresa que, por questões éticas, não terá seu nome e site citados.

Houve um total de 106 respondentes, sendo todos válidos. A Análise Fatorial Exploratória foi utilizada inicialmente para verificar a necessidade de excluir algum item (pergunta) dos componentes que não estivessem contribuindo com a formação dos índices. Não foram evidenciados outliers e todas as variáveis se encontraram com escala de confiabilidade e variância média extraída (AvE) acima de 0,50 como evidencia a literatura. Logo, nenhum item foi excluído.

Para verificar a qualidade do ajuste foram utilizados o R2 e o GoF. O R2 representa em uma escala de 0 a 100 o quanto os constructos independentes explicam os dependentes, sendo que quanto mais próximo de 100% melhor. Já o GoF é uma média geométrica da média das AVEs dos construtos com a média dos R^2 do modelo. Foi utilizado o software R, (3.2.0) para análise dos dados.

7 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em primeira instância foi realizada a análise para caracterização dos respondentes. Verificou-se que a maioria dos respondentes são Analistas, Coordenadores e Técnicos, o que representa 85,63% dos respondentes, enquanto os demais são Engenheiros, Geólogos ou Estagiários. As variáveis Idade, Tempo de Empresa e Tempo de Experiência, demonstram que os respondentes possuem maturidade profissional e bastante conhecimento das atividades que exercem, conforme pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1: Caracterização dos entrevistados.

VARIÁVEIS	MÉDIA
Idade	38,2 anos
Tempo de Empresa	8,4 anos
Tempo de Experiência	14,4 anos

Fonte: Elaborado pelos autores, (2018)

Em continuidade, foi realizada a análise descritiva das variáveis dos constructos. Conforme apresentado na sessão da metodologia, foi utilizada a escala do tipo *likert* de 7 pontos, fixada para variar de 1 (Discordo muito) a 7 (Concordo muito) para que os valores médios negativos indicassem tendência a discordar, enquanto que valores positivos

indicassem tendência a concordar. A Tabela 2 apresenta os resultados dos itens do constructo Qualidade.

Tabela 2: Análise descritiva do componente “Qualidade”.

CONSTRUCTO	ITEM	MÉDIA	I.C.- 95%*
QUALIDADE DA INFORMAÇÃO	A informação é fornecida quando necessária.	0,45	[0,38; 0,52]
	A informação está atualizada sempre quando é fornecida.	0,40	[0,32; 0,47]
	A informação é fornecida tantas vezes quantas forem necessárias.	0,46	[0,39; 0,53]
	A informação é fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros.	0,21	[0,12; 0,31]
	A informação é isenta de erros.	-0,01	[-0,11; 0,09]
	Toda informação necessária é fornecida.	0,16	[0,06; 0,25]
	Apenas informação necessária é fornecida.	0,11	[0,01; 0,22]
	A informação tem alcance amplo ou estreito de acordo com minha necessidade.	0,31	[0,22; 0,39]
	A informação é fornecida de forma de fácil de compreensão.	0,32	[0,24; 0,40]
	A informação é fornecida em forma detalhada ou resumida, de acordo com minha necessidade.	0,23	[0,14; 0,32]
	A informação é apresentada em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras, de acordo com minha necessidade.	0,15	[0,05; 0,26]
	A informação é fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeos ou outras mídias, de acordo com minha necessidade.	0,26	[0,16; 0,36]
	A qualidade da informação impacta positivamente na estratégia e informação da organização.	0,60	[0,52; 0,67]
	A qualidade da informação impacta positivamente na efetividade da gestão dos sistemas de informação.	0,60	[0,52; 0,68]
	Apenas informação necessária é fornecida.	0,11	[0,01; 0,22]
	A informação tem alcance amplo ou estreito de acordo com minha necessidade.	0,31	[0,22; 0,39]
	A informação é fornecida de forma de fácil de compreensão.	0,32	[0,24; 0,40]
		0,23	[0,14; 0,32]

CONSTRUCTO	ITEM	MÉDIA	I.C.- 95%*
	A informação é fornecida em forma detalhada ou resumida, de acordo com minha necessidade.		
	A informação é apresentada em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras, de acordo com minha necessidade.	0,15	[0,05; 0,26]
	A informação é fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeos ou outras mídias, de acordo com minha necessidade.	0,26	[0,16; 0,36]

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Os entrevistados tendem em média a concordar com todas as afirmações do constructo Qualidade, com exceção do item “A informação é isenta de erros”. Nesse item, não há concordância nem discordância. Chama-se atenção a esse resultado, haja vista que a assertividade de uma informação está diretamente relacionada a qualidade. O'Reilly (2007) pontua que as pessoas precisam acessar informações de qualidade que permitam o apoio as atividades de seus usuários. A qualidade da informação é considerada uma característica importante por determinar o grau de utilização da informação.

A concordância mais acentuada está na “A qualidade da informação impacta positivamente na estratégia e informação da organização e “A qualidade da informação impacta positivamente na efetividade da gestão dos sistemas de informação”. Um dos principais desafios dos gestores da informação contemporâneos é auxiliar seus usuários a distinguirem a informação de qualidade dentre o crescente conjunto de informação disponível.

Em relação a variável Segurança, tem-se os resultados demonstrados na tabela 3.

Tabela 3: Análise descritiva do componente “Segurança”.

CONSTRUCTO	ITEM	MÉDIA	I.C.- 95%*
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	A informação é acessível apenas para aqueles autorizados a ter acesso, independentemente de onde a informação é armazenada ou como ela é acessada.	0,55	[0,46; 0,63]
	A informação manipulada mantém todas as características originais estabelecidas pelo proprietário da informação, incluindo controle de mudanças e garantia do seu ciclo de vida (nascimento, manutenção e destruição).	0,3	[0,18; 0,42]
	A informação sempre é proveniente da fonte anunciada e não foi alvo de mutações ao longo de um processo.	0,16	[0,06; 0,26]
		0,45	[0,35; 0,54]

CONSTRUCTO	ITEM	MÉDIA	I.C.- 95%*
	A informação está sempre disponível para o uso legítimo, ou seja, por aqueles usuários autorizados pelo proprietário da informação		
	A segurança da informação impacta positivamente na gestão da informação da organização.	0,64	[0,56; 0,71]
	A segurança da informação impacta positivamente na efetividade da gestão dos sistemas de informação.	0,66	[0,58; 0,73]

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Os entrevistados, tendem em média a concordar com todas as afirmações do constructo Segurança, sendo que as concordâncias mais acentuadas foram para “A informação é acessível apenas para aqueles autorizados a ter acesso, independentemente de onde a informação é armazenada ou como ela é acessada”, “A segurança da informação impacta positivamente na gestão da informação da organização” e “A segurança da informação impacta positivamente na efetividade da gestão dos sistemas de informação”.

Há uma conscientização por parte dos entrevistados da importância que se tem em manter a segurança da informação nas organizações. Esse é um quesito positivo do resultado do estudo, pois, afirma o que De Sordi *et al.* (2008) aponta. Há uma preocupação crescente com os riscos aos quais as informações estão expostas e, com isso, há a necessidade de se estabelecer processos de proteção contra sua indisponibilidade, danos à sua integridade e acessos não autorizados. Além disso, estabelecer o nível de segurança possibilita que cada funcionário acesse o conteúdo que lhe é permitido (AUDY; BRODBECK, 2008) não trazendo perdas econômicas ou danos (MOTA; AMORIM, 2001).

Com relação a variável Gestão dos Sistema de Informação, apesar da concordância média das afirmações, os itens “Tarefas e passos concretos que descrevem como o trabalho é organizado - processos de negócios ou processos organizacionais - são claramente descritos e divulgados”, “As pessoas possuem um conhecimento amplo e profundo dos aspectos técnicos e do negócio para que possam utilizar os sistemas de informação de maneira efetiva” e “As pessoas são constantemente treinadas para a utilização dos sistemas de informação” demonstraram neutralidade, ou seja, os respondentes não concordam nem discordam das afirmativas (TABELA 4).

Tabela 4: Análise descritiva do componente “Sistemas de Informação”.

CONSTRUCTO	ITEM	MÉDIA	I.C.- 95%*
GESTÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Tarefas e passos concretos que descrevem como o trabalho é organizado (processos de negócios ou processos organizacionais) são claramente descritos e divulgados.	0,01	[-0,09; 0,13]
	A organização se preocupa continuamente pela busca de otimização dos seus processos organizacionais.	0,47	[0,38; 0,56]
	A padronização e a otimização dos processos são feitas constantemente pela organização.	0,28	[0,19; 0,36]
	As pessoas possuem um conhecimento amplo e profundo dos aspectos técnicos e do negócio para que possam utilizar os sistemas de informação de maneira efetiva.	0,08	[-0,02; 0,18]
	As pessoas são constantemente treinadas para a utilização dos sistemas de informação da organização.	0,01	[-0,09; 0,10]
	Na organização existem pessoas com habilidades para desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação da organização.	0,52	[0,45; 0,59]
	A organização possui infraestrutura de hardware adequada para a utilização dos sistemas de informação.	0,45	[0,37; 0,54]
	A organização possui infraestrutura de software adequada para a utilização dos sistemas de informação.	0,46	[0,38; 0,54]
	A organização possui infraestrutura de banco de dados adequada para a utilização dos sistemas de informação.	0,5	[0,42; 0,58]
	A organização possui infraestrutura de telecomunicações adequada para a utilização dos sistemas de informação.	0,34	[0,23; 0,44]
	Os Sistemas de Informação impactam positivamente na Gestão da Informação	0,72	[0,66; 0,79]
	As gestões dos Sistemas de Informação impactam positivamente na efetividade dos sistemas de informação.	0,76	[0,71; 0,81]

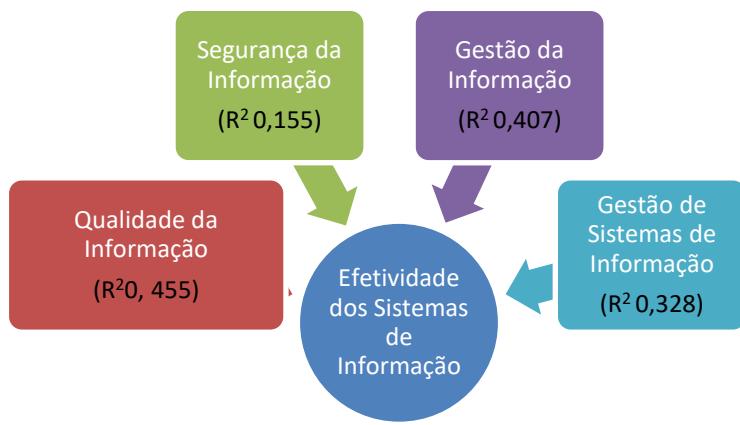
Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Laudon e Laudon (2013) destacam que os sistemas de informações funcionam quando se tem a inter-relação das dimensões pessoas, organização e tecnologia. Um sistema sem processos claramente definidos ou pessoas preparadas para usá-lo (de maneira a agregar valor às organizações), pode ser sinônimo de fracasso. Por isso, tratar essas três dimensões é um aspecto que precisa ser verificado pela empresa estudada, haja vista que o sucesso de uma organização pode ser medido pela eficácia da tecnologia da informação no apoio às estratégias da organização, na capacitação de seus processos empresariais, no reforço de suas estruturas, culturas organizacionais e no aumento do valor comercial do empreendimento.

Como relatado nesse estudo, o sucesso de uma organização pode ser medido pela eficácia da tecnologia da informação no apoio às estratégias da organização, na capacitação de seus processos empresariais, no reforço de suas estruturas, culturas organizacionais e no aumento do valor comercial do empreendimento (OLIVEIRA, 2012). Nessa mesma perspectiva, a informação deve estar organizada e planejada, provendo racionalização e controle nos processos sistêmicos organizacionais para que o sistema possa funcionar adequadamente.

Para atender ao objetivo do estudo, foi utilizado o R², verificando que todos os constructos apresentaram relação significativa e positiva com a Efetividade dos Sistemas de Informação, conforme figura 2.

Figura 2: Força dos constructos na efetividade de Sistemas de Informação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

A qualidade da informação foi apontada como o fator que mais influencia e mantém relação com a efetividade de sistemas de informação, seguida da gestão da informação. A Segurança da Informação obteve o menor índice, apesar de ainda ser um fator considerável para o estudo. Vê-se que há efeitos entre os constructos e a Efetividade dos Sistemas, afirmado que quanto mais eficazes são os fatores Qualidade da Informação, Segurança da informação, Gestão da Informação e Gestão de Sistemas de Informação, mais efetividade se tem nos Sistemas de Informação Organizacional. O'Reilly (2007) afirma que a qualidade da

informação é considerada uma característica primordial, por determinar o grau de utilização da informação.

Chama-se atenção quanto a Segurança da Informação. Herarth, Herarth e Bremser (2010) explicam que existem preocupações crescentes com os riscos aos quais as informações estão expostas, o que exige o estabelecimento de processos de proteção contra sua indisponibilidade, danos à sua integridade e acessos não autorizados, fatores esses que podem impactar a efetividade de um sistema. Nessa perspectiva, a proteção da informação precisa ser orientada por políticas, normas e procedimentos de Segurança da Informação, documentos elaborados e formalmente aprovados e publicados para todos os colaboradores, fornecedores e clientes da organização (LAUDON; LAUDON, 2013).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo apresentou como objetivo analisar a relação dos fatores Qualidade da Informação, Segurança da informação, Gestão da Informação e Gestão de Sistemas de Informação sobre a Efetividade dos sistemas de Informação. O conceito de efetividade passou a ser empregado para designar o alcance dos Sistemas de Informação em relação aos objetivos e resultados para os quais estes são implementados.

O estudo indica a influência positiva e significativa dos componentes “Qualidade da Informação”, “Segurança da Informação”, “Gestão dos Sistemas de Informação”, “Gestão da Informação” sobre a “Efetividade dos Sistemas de Informação. Tal afirmação permite constatar que os entrevistados reconhecem a importância da gestão da informação e o impacto que a qualidade da informação exerce sobre a efetividade dos sistemas de informação.

Esse estudo buscou, além dos objetivos propostos, oferecer uma melhor compreensão dos fatores que envolvem a efetividade dos sistemas de informação nas organizações. Os resultados dessa pesquisa possibilitam a identificação de fatores que devem ser considerados quando se busca a efetividade dos Sistemas de Informação nas organizações. Espera-se que os resultados obtidos venham corroborar para o aumento da eficácia e da eficiência não apenas da empresa pesquisada, mas também em todo universo corporativo.

Salienta-se que o estudo se limitou a analisar apenas uma empresa, o que impossibilita a generalização dos resultados obtidos. Assim, uma sugestão de pesquisa futura é a aplicação do modelo proposto nesse estudo, em empresas de outros segmentos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, D. **Melhores Práticas para Classificar as Informações. Módulo e-Security Magazine.** São Paulo: Agosto, 2001.
- AUDY, J. L. N.; BRODBECK, A. F. **Sistemas de Informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações.** Editora: Bookman. Porto Alegre, 2008.
- ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas.** Ed São Paulo: Atlas, 2002.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 27002:2005: Tecnologia da Informação – Técnicas de segurança – Código de prática para a gestão da Segurança da Informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- 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.
- 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.
- DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação.** São Paulo: Futura, 1998.
- DERESKY, H. **Administração Global: estratégica e interpessoal.** Porto Alegre: Bookman, 2004.
- DE SORDI, J. O.; COSTA, M. A. M.; GRIJÓ, R. N. Gestão da Qualidade da Informação no Contexto das Organizações: percepções a partir do experimento de análise da confiabilidade dos jornais eletrônicos. **Perspectivas em Ciências da Informação**, v 13, n. 2, Rio de Janeiro, maio/agosto 2008.
- HERATH, T.; HERATH, H.; BREMSER, W. G. Balanced Scorecard Implementation of Security Strategies: A Framework for IT Security Performance Management. **Information Systems Management**, v.27, n.1, p.72-81, 2010.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais.** 9.ed.- São Paulo: Pearson Pratice House, 2013.
- LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. **O papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações** - Departamento de Engenharia de Produção - Escola Politécnica da USP, 2001.
- LEE, Y. W.; STRONG D. M.; KAHN B. K.; WANG R. Y. **AIMQ: a methodology for information quality assessment.** **Information & Management.** December 2002.

MELLO, L. B. B.; VASCONCELLOS, L. A.; BRAGANÇA, L. R.; MOTTA, O. M. Contribuição para Gestão de Ativos Intangíveis Organizacionais: Proposição de Um Modelo Baseado no Balanced Scorecard. In: **VI CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO– CNEG, 2010**, Niterói. Anais... Niterói: CNEG, ago. 2010.

MOTA, A. G.; AMORIM, J. A. M. A Empresa na Economia do Conhecimento. In. **Revista Uniandrade**, revista científica do Centro Universitário Campos de Andrade, 2001.

NOBRE, A. C. S.; RAMOS, A. S. M.; NASCIMENTO, T. C. Fatores que Influenciam a Aceitação de Práticas Avançadas de Gestão de Segurança da Informação: um estudo com gestores públicos estaduais no Brasil. In: **XXXIV Encontro da ANPAD – EnANPAD**. Rio de Janeiro, 2010. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, set. 2010.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet** – São Paulo: Saraiva, 2004.

O'REILLY, T. What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. **Communications & Strategies**, No. 1, p. 17, First Quarter 2007.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas de Informações Gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2.ed. São Paulo:Atlas, 1999.

SEDDON, P. B.; KIEW, M. Y. An empirical evaluation of user information satisfaction UIS, measures for use with general ledger accounting software. **Journal of Information Systems**, 75-92.

SETZER, V. W. **Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos**, 2014.

SILVA, A. K. A.; CORREIA, A. E. G. C.; LIMA, I. F. O conhecimento e as tecnologias na sociedade da informação. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Medellín, v. 33, n. 1, jan./jun. 2010.