

INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL PELO SIGAA: IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO DE USUÁRIOS

Estelamaris da Costa Pina – estela@ufs.br

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Renanta Silva Mann – renatamann@hotmail.com

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Emerson de Andrade Monteiro – emersonengenheiriomateriais@gmail.com

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Mario Jorge Campos dos Santos – mikampos@gmail.com

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Henrique Quintela – rickquintela@gmail.com

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Resumo— Buscando inovar seu processo de gestão administrativa, a Universidade Federal de Sergipe iniciou em 2012 a implantação do Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas de forma gradativa. Entretanto, em virtude das mudanças constantes de normas, leis e processos de trabalhos os módulos estão constantemente em projetos de manutenção evolutiva. O público que interage com o sistema nos seus diversos módulos e portais totalizam, aproximadamente 40.000 usuários divididos em discentes, docentes, técnicos e comunidade externa. Após a implantação do sistema 80% dos processos acadêmicos e da tomada de decisão relacionadas à área fim da instituição (ensino, pesquisa e extensão) dependem de algum *input* ou *output* deste sistema, portanto é essencial que os usuários estejam treinados para operacionaliza-lo. Para iniciar um programa de treinamento deve se analisar as necessidades por meio da avaliação estudo dos conhecimentos, habilidades e atitudes requeridas pelo cargo e o domínio dos usuários dos sistemas. Diante do exposto, este trabalho pretende avaliar a percepção de técnicos administrativos que trabalham diretamente com os módulos do sistema no desenvolvimento de suas atividades, e se estão treinados para operacionaliza-lo. Para alcançar este objetivo foi aplicado um questionário em quatro setores administrativos da instituição. Com base no Índice de Prioridade de Treinamento (IP) conclui-se que os servidores dominam a operacionalização do sistema e, conseqüentemente, estão contribuindo para a inovação organizacional que ocorre apoiada no uso dos sistemas de informação.

Abstract— Seeking to innovate its administrative management process, the Federal University of Sergipe started in 2012 the implantation of the Integrated Academic Activities System in a gradual way. However, due to the constant changes in norms, laws and work processes, the modules are constantly in evolutionary maintenance projects. The public that interacts with the system in its various modules and portals totals approximately 40,000 users divided into students, teachers, technicians and external community. After the implementation of the system 80% of the academic processes and decision making related to the end area of the institution (teaching, research and extension) depend on some input or output of this system, therefore it is essential that the users are trained to operationalize it. In order to start a training program, the needs must be analyzed by means of the study evaluation of the knowledge, skills and attitudes required by the position and the domain of the users of the systems. In view of the above, this work intends to evaluate the perception of administrative technicians who work directly with the system modules in the

development of their activities, and if they are trained to operationalize it. To achieve this objective, a questionnaire was applied in four administrative sectors of the institution. Based on the Training Priority Index (PI), it is concluded that the servers dominate the operation of the system and, consequently, are contributing to the organizational innovation that occurs based on the use of information systems.

Keywords— Information System, Organizational Innovation, Training.

1 INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica nas empresas é fator fundamental para a manutenção de suas atividades e para o crescimento e desenvolvimento do país (AMADEI; TORKOMIAN, 2009).

As organizações estão investindo cada vez mais em inovações tecnológicas complexas, tais como sistemas de informação, com o objetivo de melhorar o funcionamento do negócio e, desta forma, ganhar vantagem competitiva (BRETHERTON et al., 2011). Além disso, verifica-se que os sistemas de informação permitem contribuir para a geração de inovações, sobretudo devido à sua capacidade de melhor utilizar e gerir as informações e o conhecimento (PEREIRA et al., 2016).

Os modelos de referência para a inovação da gestão adotam o uso das *Information and Communication Technologie (TIC)* como uma das abordagens mais comuns para promover mudanças fundamentais nas organizações. No caso específico dos sistemas de informação, as vantagens incluem desde redução de custos até melhoria de qualidade na criação de novos produtos e serviços. Para se reduzir os riscos de implementação, as tecnologias de interesse devem ser testadas e, principalmente, adotar um plano de gerenciamento de transição que auxilie as pessoas na adaptação ao novo contexto (LANGLEY et al., 2009).

Buscando inovar seu processo de gestão administrativa a Universidade Federal de Sergipe (UFS) iniciou a implantação do Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA) em 2012 pelo módulo de extensão, mas em virtude das mudanças de normas acadêmicas e instrumentos legais externos que impactam nos processos de trabalho como por exemplo a adoção do ENEM/ SISU no lugar do vestibular tradicional, fazem com que os módulos do SIGAA necessitem estar constantemente passando por projetos de manutenção evolutiva com vistas a melhor se adequar à realidade institucional.

Com a implantação do SIGAA, 80% dos processos acadêmicos e das tomadas de decisão relacionadas a área fim da instituição (ensino, pesquisa e extensão) dependem de algum *input* ou *output* desse sistema, desta forma torna-se importante que os usuários estejam treinados para operacionaliza-lo. Vale ressaltar que as constantes manutenções que ocorrem no sistema ocasionam mudanças no seu comportamento e na estética das telas sendo esta também uma motivação para o treinamento contínuo dos usuários.

O treinamento é o processo educacional focado à curto prazo e aplicado de maneira sistemática e organizada, pelo qual as pessoas adquirem Conhecimentos, Habilidades e Competências (CHA) em função de objetivos organizacionais previamente definidos (CHIAVENATO, 2015).

O SIGAA automatizou os principais processos organizacionais da UFS e conseqüentemente a forma como os técnicos administrativos, docentes e discentes interagem, isto é, se matriculam, atualizam frequências e notas na caderneta, emitem certificados e diploma, dentre outros. Porém é necessário saber se essas pessoas que estão operacionalizando os sistemas estão treinadas para esses processos inovadores ou se estão colocando em risco o novo processo organizacional. Diante do exposto, este trabalho visou avaliar a percepção de usuários técnicos administrativos que trabalham diretamente com o SIGAA, se estão treinados para operacionaliza-lo e dessa forma, contribuir para o processo de inovação organizacional.

Para alcançar esse objetivo foi aplicado um questionário para levantar o conjunto de CHA inerentes ao cargo e, em que nível esses são dominados pelos usuários que operacionalizam os módulos do SIGAA, sejam eles de Graduação, Extensão, Pós-Graduação e Apoio Estudantil. Estes módulos agrupam as funções que representam as atividades fim da instituição em ensino, pesquisa e extensão, o que justifica a importância de se averiguar o processo de inovação organizacional por meio do uso de sistemas de informação.

Este trabalho está dividido em quatro partes, a primeira corresponde à esta introdução onde os objetivos e justificativa são descritos; a segunda é composta pelo referencial teórico que fornece os subsídios

necessários; a terceira parte descreve a metodologia que foi adotada na pesquisa juntamente com os seus resultados; e, finalmente na quarta parte as conclusões dos autores.

2 INOVAÇÃO DE GESTÃO POR MEIO DE SISTEMA DE INOVAÇÃO

Segundo O'Brien (2004), Sistema de Informação é um conjunto de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização. Um projeto de sistema de informação (*software*) é um serviço disponibilizado por profissionais da área de Tecnologia da Informação, programadores, analistas de sistemas, testadores administradores de banco de dados, dentre outros. Os principais tipos de projetos são (SISP, 2015):

- Projeto para um novo sistema de informação desenvolvido integralmente ou reconstruído a partir de um legado;
- Projeto para customização e implantação de um sistema dentro da estrutura e arquitetura da instituição, utilizando um código-fonte que foi cedido ou repassado à instituição; e,
- Projeto de manutenção evolutiva: adaptativa, perfectiva e cosmética, a depender do tamanho da manutenção pode se tornar um projeto.

Devido à demanda constante por manutenção evolutiva dos sistemas existentes em uma organização, motivada por mudanças de legislação, por normas internas ou pela necessidade de aderência ao processo de negócio (forma de trabalho dos usuários) é possível concluir que os sistemas de informação são organismos dinâmicos.

O chamado *knowledge management* permite identificar, adquirir, desenvolver, decompor, armazenar e transferir conhecimentos, a fim de melhorar e aumentar a inovação, agilidade, produtividade e habilidades, seja em nível individual, departamental ou organizacional (JIANG, 2012). Neste contexto, surge a necessidade de implantar um sistema de informação eficaz que facilite a gestão do conhecimento e o surgimento de inovações.

Entretanto, não é possível pensar em soluções de TIC desassociadas do fator humano, assim, o treinamento, desenvolvimento e educação de pessoas têm um papel fundamental para que todos os atores envolvidos no processo de inovação desempenhem suas funções.

2.1 RECURSOS HUMANOS : TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO DE PESSOAS

A definição de administração de Recursos Humanos ou Gestão de Pessoas é a junção de atitudes e métodos, técnicas e práticas pré-definidas, intencionando gerenciar os comportamentos internos e potencializar o recurso humano nas empresas (CHIAVENATO, 2000).

Devido à grande demanda por pessoas qualificadas para execução de cargos e funções complexas nas organizações, e ainda, para que as organizações atinjam certo nível de maturidade, surge a necessidade por treinamento, desenvolvimento e educação (TDeE) de pessoas. As competências constituem o foco da ação das práticas de TDeE que tem como objetivo aprimorar o capital humano em prol da efetividade organizacional. A competência está associada à capacidade de um indivíduo se mobilizar com conjuntos de conhecimento e habilidades em conformidade com as exigências de situações específicas (MENESES, 2009).

O ponto de partida da estruturação de um programa de Treinamento, Desenvolvimento e Educação deve ser a Análise das Necessidades de Treinamento (ANT), que consiste em um processo que tem como principais objetivos (CHIAVENATO, 2015):

- A análise das tarefas (CHAs requeridos) – definem as atividades que constituem os cargos e os requisitos pessoais indispensáveis para sua execução, isto é, a classificação dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) inerentes a cada cargo, o que precisa conhecer para ocupar o cargo; e,
- A análise dos recursos humanos (CHAs disponíveis) – consiste nos níveis de conhecimento, habilidades e atitudes (CHA) dominados pelos ocupantes de cada cargo.

Assim, de posse dos CHAs necessários para a execução de uma determinada atividade, além dos níveis de domínio dos ocupantes dessas atividades, pode-se perceber uma lacuna a ser preenchida por meio de ações de TDeE.

2.2 SISTEMA INTEGRADO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

A UFS vem passando por uma intensa reestruturação e expansão ao longo dos últimos dez anos potencializada pelo programa Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) (UFS, 2017), que contribuiu para que houvesse a ampliação de cursos, o aumento da oferta de vagas nos cursos existentes e a criação de novos *Campi* no interior do Estado.

Em virtude do crescimento, da necessidade de inovar seus processos administrativos e otimizar sua gestão, em 2009 a UFS assinou o termo de cooperação de transferência de tecnologia com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) para o repasse do Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA). A cooperação estabelece autonomia por parte da UFS, no que diz respeito às adaptações e melhorias necessárias no SIGAA na busca da excelência da gestão e dos serviços prestados à sociedade (BRASIL,2004).

O SIGAA informatiza os procedimentos da área acadêmica em módulos de graduação, pós-graduação (*stricto e lato sensu*), ensino técnico, ensino médio e fundamental, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual (UFRN, 2017).

A implantação do SIGAA na UFS foi iniciada em 2012 e, de forma gradativa, os módulos foram sendo implantados passando por um exaustivo processo composto por várias atividades, como: migração de dados, adaptação de regras, codificação, testes e treinamentos. Mas em virtude das mudanças constantes de normas, leis e processos de trabalhos os módulos do SIGAA estão constantemente em projetos de manutenção evolutiva. O público que interage com o SIGAA nos seus diversos módulos e portais é de aproximadamente 40.000 usuários divididos nos seguintes perfis: discentes, docentes, técnicos e comunidade externa.

3 METODOLOGIA

O método a ser utilizado neste trabalho será a pesquisa descritiva com estudo de caso na UFS onde o objetivo foi elucidar se os usuários (tecnicos administrativos), que trabalham diretamente com os módulos do SIGAA (Graduação, Pós-Graduação, Extensão, Apoio Estudantil) estão preparados para operacionalizá-lo e desta forma contribuir para o processo de inovação organizacional. A população foi composta de quatro setores administrativos da Sede do Campus de São Cristóvão. A escolha dos setores se justifica em virtude, dos mesmos atuarem nas atividades fim da instituição: ensino, pesquisa e extensão.

Para tanto, foi aplicado um questionário onde cada técnico mensurou o grau de domínio e importância de cada item (CHA) que serviram como *input* no processo, para calcular o Índice de Prioridade de Treinamento (IP) (MENESES, ZERBINI E ABBAD, 2010) conforme a expressão:

$$IP = \frac{\sum [I(6 - D)]}{n}$$

Sendo:

I = Importância da Habilidade;

D = Domínio da Habilidade;

n = Número de respondentes.

O limiar estabelecido pelo modelo adotado é $IP = 16$, afirmando que os índices superiores a este exige atenção no tocante ao desenvolvimento educacional (treinamentos), desta forma IP com valor inferior a 16 apresenta menor prioridade de treinamento, ou seja, melhor desenvolvimento educacional (MENESES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

3.1 PARTICIPANTES

Os sistemas de Informação são desenvolvidos para os usuários e são eles que operacionalizam. Neste estudo de caso foram selecionadas quatro unidades administrativas para a aplicação do questionário, sendo elas: Departamento de Atividades Acadêmicas (DAA), Coordenação Geral de Pós-graduação (COPGD), Coordenação de Atividades de Extensão (CODEX) e Coordenação de Assistência e Integração do Estudante (CODAE). Apenas os servidores concursados (funcionários públicos) participaram da pesquisa, não houve nenhum tipo de triagem quanto ao tempo de serviço, o requisito era trabalhar com o SIGAA, sendo assim, 33 foi o número total de indivíduos da população composta por servidores da UFS que interagem com o SIGAA nos setores selecionados (na sede), a meta foi entrevistar toda a população.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA

No Quadro 1 está o questionário que foi elaborado para ser aplicado junto à população. As questões foram desenvolvidas a partir da experiência de um dos autores com o SIGAA dentro do contexto da UFS e levantando o conjunto de conhecimento, habilidade e atitude inerentes à função que desempenha na organização. Para cada item foi mensurada pelos respondentes uma escala de 1 a 5, sendo que na coluna domínio '1 = não domino' e '5 = domino completamente' e na coluna de Importância '1 = nada importante' e '5 = muito importante'. Para melhor conhecer a população estudada, também foi aplicado um questionário sociodemográfico.

QUADRO 1
QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES (CHA) NECESSÁRIOS PARA OPERAR O SIGAA.

CHA necessários	Importância	Domínio
1 – Conhecer os processos do SIGAA, ou seja, suas opções do menu e a sequência que devem ser executadas		
2 - Saber as regras do seu setor (legislação, normas, portarias), ou seja, como as coisas funcionam e são operacionalizadas		
3 – Ler os manuais de apoio ao SIGAA que estão disponíveis no endereço: www.manuais.ufs.br		
4- Participar de programa de capacitação organizado pela instituição em temáticas relacionadas ao SIGAA		

Fonte: (Dados da Pesquisa, 2017).

O questionário foi aplicado de forma presencial, as visitas aos setores ocorreram nos dias 14 e 21 de junho/2017 e nessa oportunidade o aplicador forneceu as orientações necessárias para o grupo de indivíduos das quatro unidades selecionadas e, na mesma oportunidade distribuiu o questionário para o preenchimento. O preenchimento foi individual e logo após o preenchimento o mesmo foi devolvido para o aplicador

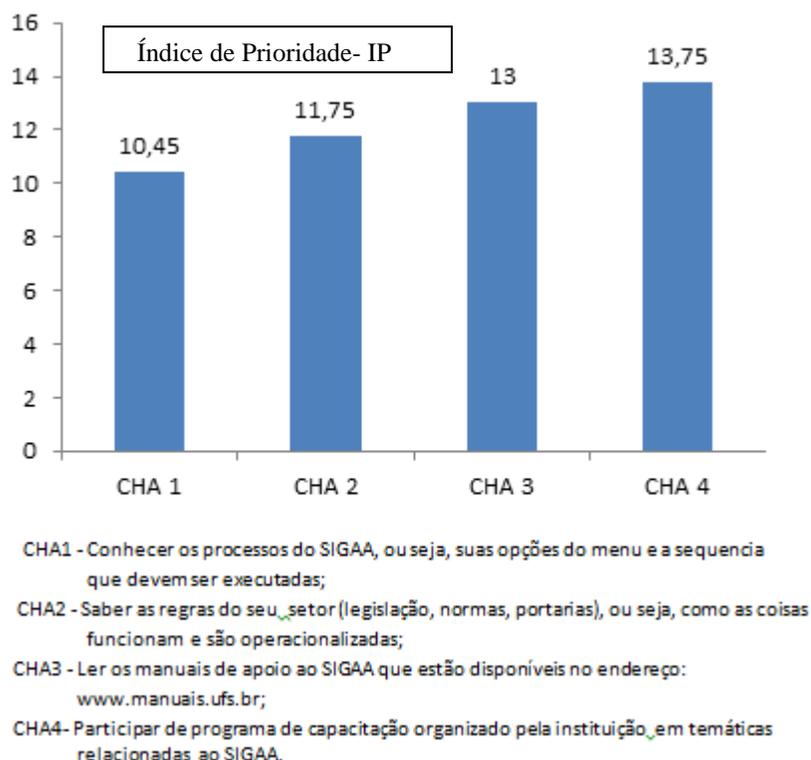
3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No processo de coleta de dados foram obtidas 22 questionários respondidos preenchidos, sendo que 1 nulo, este fato ocorre em virtude dos respondentes terem a liberdade de entregar o questionário sem o preenchimento. Na primeira etapa da análise dos dados o objetivo foi levantar o perfil dos respondentes a partir dos dados demográficos. Constatou-se que 57% dos respondentes eram mulheres e 43% homens. Em

relação ao nível de escolaridade 86% dos respondentes tem nível superior e apenas 14% o ensino médio. Apesar da exigência para o cargo ser nível médio completo, os respondentes mostram uma preocupação pela qualificação, onde 67% possui especialização ou mestrado.

Na segunda etapa da análise dos dados foram tabulados os valores do domínio e da importância de cada item para posterior cálculo com vistas a mensurar o Índice de Prioridade de Treinamento (IP) (FIGURA 1).

Figura 1: Índices de Prioridade de Treinamento (IP) para usuários do Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas – SIGAA



Fonte: (Dados da Pesquisa, 2017).

Nenhum dos quatro itens avaliados tiveram o valor do IP acima do limiar (IP = 16) estabelecido pela metodologia, ou seja, nenhum item mostrou-se carente de treinamento. Entretanto, o item CHA3 (Ler os manuais de apoio ao SIGAA que estão disponíveis no endereço: www.manuais.ufs.br), para o qual se obteve IP = 13 e o item CHA4 (Participar de programa de capacitação organizado pela instituição em temáticas relacionadas ao SIGAA), com IP = 13,75, tiveram resultados próximos a 16, o que pode indicar a necessidade de uma reavaliação da estratégia organizacional para disponibilização destes recursos.

O item CHA3 (Ler os manuais de apoio ao SIGAA que estão disponíveis no endereço: www.manuais.ufs.br) inicia com a confecção de manuais de sistemas dirigidos para usuários finais que é de responsabilidade do setor de Tecnologia da Informação – TI, a política estabelecida é que sempre que um sistema é lançado é feito concomitantemente com o seu respectivo manual, e sempre que há uma alteração de sistema o manual também é ajustado. Desta forma, existe informação disponível, sendo necessário empenhar esforços para motivar a interpretação da leitura. Uma das consequências da falta de leitura dos manuais são os usuários recorrerem ao setor de “Atendimento de primeiro Nível” por telefone ou presencialmente, porém muitas dessas dúvidas poderiam ser solucionadas com a leitura do manual.

O item CHA4 (Participar de programa de capacitação organizado pela instituição em temáticas relacionadas ao SIGAA) a responsabilidade pela política de capacitação da instituição é do Departamento de Desenvolvimento e Recursos Humanos - DDRH, sendo os cursos ofertados semestralmente. O DDRH está alinhado às necessidades de treinamento da área de sistemas para que possa ofertar cursos compatíveis com a demanda organizacional, porém o número de inscritos que se matriculam ainda é discreto em relação ao

número de usuários do sistema, outra preocupação é em relação a categoria dos matriculados, em sua maioria composta por técnicos administrativos, estando os docentes ainda ausentes deste contexto e conseqüentemente sem treinamento de sistemas.

Com vistas a melhorar o IP do item CHA3 sugere-se uso mais intensivo da divulgação dos manuais em todos os canais de comunicação institucional (WEB, TV, Rádio, correio eletrônico). No caso do item CHA4 recomenda-se palestras dinâmicas e objetivas, seminários e workshops em lugares fora do ambiente de trabalho, como também fazer uso de filmes ou vídeos institucionais.

4 CONCLUSÃO

É notória a sinergia que existe entre inovação organizacional e Sistemas de Informação (SI), porém implantar um SI requer esforço e investimento organizacional, que envolve treinamentos, visto que é importante garantir que os usuários saibam operacionalizar o sistema como uma ferramenta de apoio a tomada de decisão e desta forma fornecer melhores serviços para seus clientes.

Demonstrou-se por meio dos valores obtidos nos IP dos 4 itens do questionário aplicado que os servidores da UFS dominam a operacionalização do Sistema de Informação SIGAA e, conseqüentemente, estão contribuindo para a inovação organizacional.

Vale ressaltar que a avaliação das necessidades de treinamento, desenvolvimento e educação em relação ao SIGAA deve ser rotineira, visto que, o sistema de informação está sempre passando por alterações e, novas funções estão sendo disponibilizadas para seus usuários. É necessário ressaltar, que quanto aos recursos humanos, os servidores mudam de atividades e setores por diversas razões, necessitando de treinamento adequado para operacionalização das novas atividades que irão desempenhar junto ao sistema.

Dessa forma, o treinamento é ferramenta indispensável para a gestão do conhecimento organizacional, reverberando no desenvolvimento das atividades e na inovação institucional, posto que de nada adianta dispor de um sistema moderno e atualizado se os recursos humanos não estiveram preparados para manusear e tirar proveito das informações que podem ser acessadas.

REFERÊNCIAS

- AMADEI, J. R. P., TORKOMIAN, A. L. V. As Patentes nas Universidades: Análise dos Depósitos das Universidades Públicas Paulistas. **Revista Ciência da Informação**, v. 38, p. 9-18, 2009.
- BRASIL, lei 10.973 de 02 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>> Acesso em: 29 junho 2018.
- BRETHERTON, P. et al. The role of crossfunctional teams on the alignment between technology innovation effectiveness and operational effectiveness. **International Journal of Technology Management**. V. 55, p.. 1-2, 2011.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Campus . Rio de Janeiro.2000.
- _____. **Recursos Humanos: O Capital Humano das Organizações: como atrair, aplicar, manter, desenvolver e monitorar este valioso tesouro organizacional**. 10. ed. Elsevier. Rio de Janeiro. 2015.
- JIANG, Y. The study on R&D enterprise management based on knowledge management. **Journal of Convergence Information Technology**, v. 7, n. 16, 2012.
- LANGLEY, G. J. et al. The improvement guide: a practical approach to enhancing organizational performance. **San Francisco: Jossey-Bass Business & Management**, 2009.
- MENESES, P.; ZERBINI, T. Levantamento de necessidades de treinamento: reflexões atuais. **Análise**, v. 20, n. 2, p. 50-64, 2009.
- MENESES, P.; ZERBINI, T.; ABBAD, G. **Manual de Treinamento Organizacional**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PEREIRA, F., et al. Sistemas de Informação e Inovação: Um Estudo Bibliométrico. **Journal of Informaion. System and Technology Management**, 2016.

Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SISP). **Guia de Projetos de Software com Práticas de Métodos Ágeis para o SISP**, Brasília, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Portaria 722 de 8 de Maio de 2017. **Estabelece princípios e diretrizes relativas à Política de Gestão de Riscos da UFS e institui Comitê de Governança, Riscos e Controle**. Disponível em:< <http://portarias.ufs.br> > Acesso em: 17 de Ago. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN), 2017. **Manuais dos Sistemas Integrados de Gestão**. Disponível em:< <https://docs.info.ufrn.br/doku.php> > . Acesso em: 17 de Ago. 2018.