

## A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS (SIPAC), COMO FERRAMENTA DE CONTROLE E TOMADA DE DECISÃO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA FEDERAL DE ENSINO DO ESTADO DE ALAGOAS

**Gesualdo Menezes Cavalcante**

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

E-mail: [gesualdo.ifal@gmail.com](mailto:gesualdo.ifal@gmail.com)

**Alessandra Carla Ceolin**

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

E-mail: [alessandra.acc@gmail.com](mailto:alessandra.acc@gmail.com)

Linha Temática: 2. Controladoria no Setor Público

### RESUMO

Este artigo objetivou verificar se o SIPAC atende as necessidades de uma Instituição Pública Federal de Ensino do Estado de Alagoas quanto aos processos de controle e tomada de decisão. Para isso, foi elaborado um estudo de caso, de cunho descritivo e documental com abordagem qualitativa/quantitativa. Foi aplicado um questionário semiestruturado, nos meses de novembro e dezembro de 2016 aos servidores/usuários do SIPAC, nas 16 unidades da instituição, tendo retornado 90 questionários válidos. Os resultados evidenciaram que a maioria dos servidores possui até 5 anos na instituição (61,1%) e possuem pós-graduação a nível de *lato e/ou stricto sensu* (77,7%). Em relação ao objetivo do trabalho constatou-se que o SIPAC não atende as necessidades da instituição quanto aos processos de controle e tomada de decisão, pois (66,7%) dos entrevistados afirmaram que não conseguem utilizar o sistema em sua plenitude. A maioria dos módulos está e será subutilizado se implantados. Treinamento, *layout*, melhorar às funcionalidades dos módulos já implantados e suporte foi apontado como os principais requisitos que poderiam melhorar o funcionamento do sistema, reforçando a necessidade da instituição rever as suas estratégias na implantação e utilização desse sistema.

**Palavras-chave:** Sistema Integrado; Sistemas de Informação; Controles.

### 1. INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado do capitalismo forçou os países a abrirem seus mercados para acompanhar o desenvolvimento econômico global que foi intensificado a partir do século XX. Diante disso, foram surgindo novas tecnologias da informação (TI) com o objetivo de proporcionar um maior controle e eficiência em todos os processos empresariais. Empresas privadas e públicas investem, cada vez mais, em novas tecnologias para ampliarem a sua competitividade.

A TI proporcionam melhorias importantes nos processos empresariais. Os processos operacionais podem se tornar mais eficientes, e os processos gerenciais das empresas mais eficazes, com essas melhorias a empresa pode reduzir custos, melhorar a qualidade e o atendimento ao cliente e criar novos produtos e serviços (O'BRIEN, 2010).

Nesse sentido, os Sistemas de Informação (SI) são de extrema importância para a gestão de processos empresariais, ele faz a ligação de diversas tecnologias, auxilia na qualidade, produtividade e competitividade organizacional; tendo se tornado um ativo relevante na tomada de decisão.

De acordo com Batista (2004), a importância dos SIs para uma empresa, em primeiro lugar serve para melhorar os fluxos de informações em todos os subsistemas e, depois, para tirar proveito de todos esses fluxos de informação de maneira mais eficaz para que o administrador possa tomar decisões acertadas e responder melhor ao mercado essencialmente dinâmico e globalizado no qual se encontra. Dentre as categorias de SI os sistemas integrados de gestão ou *Enterprise Resource Planning* (ERP) estão entre os mais utilizados, pois integram todos os processos da instituição em um só sistema.

Nas instituições públicas, um ERP muda significativamente a maneira de trabalhar dos servidores, a instituição passa a ter acesso e controle sobre as informações e atividades, provocando um dinamismo e a diminuição do tempo na execução das rotinas administrativas (VECCHIA, 2011; ELIHIMAS, 2015). Os ERP estão sendo utilizados como um mecanismo de modernização nos Institutos Federais (IFs) e nas Universidades Públicas, pois possibilitam a integração de toda a instituição, aumentando o controle e dando uma maior efetividade na tomada de decisão para os gestores públicos (VECCHIA, 2011; MEDEIROS, 2014).

O Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) é o principal instrumento utilizado para registro, acompanhamento e controle da execução orçamentária, financeira e patrimonial do Governo Federal (STN, 2017). Este sistema realiza o controle dos bens em almoxarifado e permanentes; a execução orçamentária, financeira e patrimonial em moeda corrente, sem se preocupar com os controles físicos dos bens.

Já, o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) é um sistema integrado (ERP), criado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que serve para complementar e ampliar o controle interno dessa Instituição, pois além de realizar o controle físico, com valores unitários e totais dos bens de consumo e patrimoniais, também, disponibiliza diversos dispositivos que auxiliam o controle efetuado pelo SIAFI (BATISTA, 2012; MEDEIROS, 2014).

Este artigo tem como objetivo geral verificar se o SIPAC atende as necessidades para o qual foi adquirido, ou seja, se ele auxilia nos processos de controle e tomada de decisão em uma Instituição Pública Federal de Ensino Médio e Superior do estado de Alagoas, trazendo como objetivos secundários: i) examinar o grau de utilização dos módulos implantados, ii) observar a intenção de uso dos módulos homologados e iii) constatar quais os principais itens que se solucionados poderiam melhorar a eficiência do SIPAC. Dessa forma, este estudo guia-se pela seguinte problematização: **O SIPAC atende as necessidades da instituição quanto aos processos de controle e tomada de decisão?**

A contribuição desta pesquisa consiste em alertar os gestores da instituição para verificar o custo/benefício antes de implantar os demais módulos do sistema, como também, poderá corroborar com as demais Instituições Públicas que pretendem adotar o SIPAC com ferramenta de controle e tomada de decisão.

Por último, ressalta-se que cabe aos gestores e ao pessoal da área de TI estabelecer regras para implantação de sistema integrado, de forma que as estratégias da instituição possam estar alinhadas as estratégias de TI. Os sistemas integrados ao atenderem as necessidades das Instituições Públicas nos aspectos de controle e tomada de decisão, estão consequentemente atendendo as reais necessidades da população, pois sistemas integrados eficientes são ferramentas responsáveis por promover um serviço público de qualidade e transparentes.

Em termos estruturais, o artigo está dividido em cinco seções: a primeira, a introdução, que apresenta a proposta e os objetivos desta pesquisa; na sequência, o referencial

teórico, onde são expostos conceitos que suportam a temática; a terceira trata dos aspectos metodológicos que viabilizaram o estudo, cujos resultados são trazidos na quarta seção. A quinta e última seção evidencia as considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Sistemas de Informação**

Nos últimos 36 anos, e mais especificamente ao longo da década de 1990, o crescimento da competitividade global e a inserção do Brasil no processo de globalização ampliaram de forma significativa o dinamismo da economia brasileira e expuseram nossas empresas à concorrência externa, com isso a evolução das tecnologias foi rapidamente disseminada pelas organizações o que as levou a investir no desenvolvimento e utilização de informações (CALDAS, 2014).

Os responsáveis pela tomada de decisão começam a considerar que a informação já não era mais um produto exclusivamente paralelo as operações da empresa, e sim, um dos fomentadores da mesma (KENDALL; KENDALL, 1991). Não obstante, a informação já é considerada com um recurso básico e essencial, nas organizações, como a mão-de-obra e a matéria-prima (FREITAS; KLADIS, 1995).

A informação é um instrumento vital ao processo decisório e sua qualidade terá impacto direto na qualidade das decisões tomadas, por conseguinte deverá estar alinhada as necessidades e aos objetivos da empresa, ou seja, com o planejamento estratégico (CALLADO et al, 2013). Neste sentido, a informação passou a ser considerado um elemento decisivo e responsável pelo sucesso ou fracasso da empresa. Neste contexto, observa-se que para gestão da informação se faz uso de Tecnologias da Informação (TI). Porter (1989) esclarece que os gerentes precisam de suporte da TI para tomar boas decisões, principalmente utilizando informações válidas e relevantes. A TI inovou o mundo dos negócios.

Por meio da combinação de hardware, software, processos e pessoas, a utilização da TI nos sistemas de informação agrega valor de processamento de dados em qualquer organização, fornecendo informações para usuários internos e externos, clientes, fornecedores e diretoria (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005).

De acordo com Callado et al (2013), para manter uma dinâmica no processo de fornecimento de informações, busca-se implantar sistemas que permitam aos gestores o suporte necessário à tomada de decisão. Os SI são parte integrante dos negócios empresariais e são necessários em qualquer função administrativa das organizações, sejam elas atividades fins ou meios, e aliados a tecnologia de informação são elementos fundamentais para as empresas bem-sucedidas (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Ainda de acordo com esses autores, o SI e a TI são componentes primordiais para obter um diferencial competitivo e obter o sucesso nos negócios, independentemente do ramo de atividade que a empresa atue.

Callado, Callado e Ceolin (2014, p. 352) pontuam que “independentemente da finalidade, nível ou classificação, os SIs têm como objetivo auxiliar os processos de tomada de decisão nas empresas”. De forma semelhante, Batista (2012) informa que os SI são instrumentos importantes porque melhoram o fluxo de informações em todos os setores da empresa.

Para Laudon e Laudon (2007), hoje todos admitem que conhecer um SI é essencial para os administradores e a maioria das organizações precisa deles para sobreviver e prosperar. Callado et al (2014) acrescentam que os SIs devem atender às necessidades de cada área ou departamento, e também, estar em conformidade com a missão institucional pré-estabelecida pela empresa. Segundo O'Brien (2006), os Sistemas de Informações Gerenciais (SIGs) constituem uma categoria importante de SI; um SIG gera produtos de informação que

apoiam muitas das necessidades de tomada de decisão da administração.

O SIG atende às atividades de monitoração, controle, tomada de decisão e procedimentos administrativos dos gerentes, como também, possuem a característica de produzir relatórios sobre as operações da empresa (LAUDON; LAUDON, 2007). Neste sentido, verifica-se a importância do SIG em dar suporte às funções de planejamento, controle e organizacional de uma empresa, fornecendo informações seguras e em tempo hábil à tomada de decisão.

De acordo com Stair e Reynolds (2002, p. 278) “o propósito básico de um SIG é ajudar a empresa a alcançar suas metas, fornecendo aos seus gerentes detalhes sobre as operações regulares da organização de forma que possam controlar, organizar e planejar com mais efetividade e com maior eficiência”. O desenvolvimento dos SIGs leva às organizações a terem a segurança necessária nos processos administrativos e são desenvolvidos com base em conhecimento inerente ao negócio, operam em nível intermediário e buscam dar suporte aos gestores (CALLADO et al, 2014; CRUZ, 2000).

De acordo com Anthony e Govindarajan (2002), o controle gerencial é o processo pelo qual os executivos influenciam outros membros da organização para que obedeçam às estratégias adotadas; o posicionamento do controle gerencial, dentro das atividades de planejamento e controle nas organizações, demonstra que ele é um processo pelo qual se decidem a implementação de estratégias e a obediência a elas. Para Caiçara (2012), os SIGs têm por objetivo automatizar os diversos processos empresariais, visando aumentar o controle e a produtividade.

## 2.2. Sistemas Integrados de Gestão (ERP)

Os ERP surgiram no campo de atuação de desenvolvimento de SI com a finalidade de ajudar as organizações operar em todos os estágios dos negócios, desde a aquisição ou produção de produtos até os demais setores, tais como: financeiro, contabilidade, recursos humanos, orçamento, dentre outros, até os relacionamentos com clientes e fornecedores (CHANGA et al, 2008).

Para Davenport (1998), um sistema ERP é um pacote comercial de *software* que tem como finalidade organizar, padronizar e integrar as informações transacionais que circulam pelas organizações. De forma semelhante, Ozaki e Vidal, (2003) pontuam que os sistemas ERP aglutinam uma grande quantidade de funções e processos empresariais inerentes as atividades produtivas, administrativas e comerciais das organizações. Na concepção de Yoshino (2010), a execução, o planejamento, o gerenciamento e controle de todos os recursos de uma organização podem ser feito através de sistemas ERPs.

Para Pereira et al (2015, p. 37) “o ERP promove uma atualização constante das atividades internas de cada departamento e se transforma em um facilitador para a organização adapta-se às exigências do seu negócio em face das rápidas mudanças que ali ocorrem”. Neste sentido, observa-se que o ERP nasceu da falta de integração e agilidade na operacionalização das funções básicas da empresa; como também para maximizar o fornecimento de informação entre os vários departamentos das organizações.

Os sistemas ERPs caracterizam-se como a evolução do *Materials Requirements Planning* (MRP, planejamento das necessidades de materiais) que surgiu no final da década de 1950 nos Estados Unidos, cuja principal função era integrar as funções de fabricação, compras, planejamento, materiais e operações de materiais em manufatura; e dos *Manufacturing Resources Planning* (MRP II, planejamento dos recursos de manufaturas ou planejamento dos recursos de produção) que envolviam o planejamento de recursos de manufatura, abrangendo todos os processos de produção (ALBERTÃO, 2005; CHANGA et al, 2008).

Na década de 90, com a globalização que acelerou a competitividade entre as empresas, o MPR II sofreu nova ampliação incorporando aspectos da área de recursos humanos e finanças o que ocasionou maior agilidade e redução de custos; e passou a ser chamado de ERP, alguns preferiram chamá-lo de *Enterprise Resource Management* (ERM, gerenciamento dos recursos empresariais) em função da grande dimensão que o sistema atingiu, abrangendo atividades do planejamento, execução e controle (COLANGELO, 2001).

Os sistemas ERP começaram a ser utilizados mundialmente no início da década de 1990, no Brasil as primeiras implantações ocorreram por volta de 1997 e 1998, devido ao seu alto custo sua implantação só era viável às grandes corporações e multinacionais que se instalaram no país naquela época (CAIÇARA, 2012).

### 2.3. Implantação de Sistema de Informação Integrado

Implantação de um sistema ERP em uma organização poderá gerar grandes vantagens, todavia também poderá trazer riscos semelhantes (DAVENPORT, 1998). Na visão de Laudon e Laudon (2007), os sistemas integrados têm a capacidade de melhorar o controle, a eficiência e a tomada de decisão, mas na prática são difíceis de implantar.

Neste sentido, Gomes e Vanalle (2001) pontuam que para ocorrer o sucesso na implantação de um ERP, faz-se necessário a adaptação do sistema aos processos da empresa, com também, o alinhamento dos processos chaves da empresa ao sistema. Neste contexto, Caldas e Wood (1999) esclarecem que na implantação de um sistema integrado, deve haver o envolvimento de equipes multidisciplinares constituídas por especialistas em tecnologias da informação e consultores capacitados no redesenho de processos.

Para Laudon e Laudon (2007), implantar um ERP é preciso de vultosos investimentos em tecnologia; alterações funcionais de modo que os funcionários possam assumir novas responsabilidades, e também, reformular processos de negócios para que a informação tenha um caminho mais direcionado às estratégias da empresa. Os autores ainda pontuam que essas mudanças são fundamentais para que a implantação do ERP seja bem-sucedida (LAUDON; LAUDON, 2007).

Davenport (1998) adverte que, em muitos casos, os fundamentos do sistema entram em conflitos com as estratégias do negócio, o que termina fazendo com que a implantação seja malsucedida, gerando perdas de investimentos e um desânimo organizacional. Mendes e Escrivão (2002) evidenciaram, em suas pesquisas, várias dificuldades que as empresas precisam ultrapassar para obter sucesso na implantação do ERP, que foi dividida em três categorias, conforme quadro 1.

Quadro 1: Barreiras e dificuldades para implantar ERPs

CATEGORIAS	BARREIRAS e DIFICULDADES
- Planejamento inadequado do projeto	- Falta de segurança dos funcionários em relação a manusear e utilizar o sistema; - Não participação do fornecedor na seleção do hardware mais adequado para o sistema; - Custo alto para customizar e desenvolver relatórios; - Perda de foco resultando em aumento no custo e no prazo de implantação.
- Contratação de equipe experiente	- Fornecedor com dificuldade no atendimento: tempo de resposta lento; suporte técnico inadequado e consultor despreparado; - Consultoria externa com custos elevados; - Envolvendo pessoas com conhecimento técnico e de negócio.
- Resistências dos funcionários	- Adaptar-se às mudanças na rotina de trabalho, em função de introdução dos sistemas; - Resistência da alta administração e dos funcionários mais antigos por falta de conhecimento básico em informática; - Funcionários sem qualificação técnica para dar suporte e utilizar o sistema; - Falta de confiabilidade nas informações extraídas do sistema.

Fonte: Mendes e Escrivão Filho (2002)

Neste sentido, Gonçalves, Canhette e Clara (2003) apresentou os principais fatores que podem dificultar a implantação do ERP: ausência de pessoal qualificado para executar o projeto, treinamentos insatisfatórios, falha na comunicação interna e falta de uniformidade na aplicação do processo. Wong (2005) elaborou uma revisão bibliográfica com 17 autores e detalhou 23 fatores críticos de sucesso mais citados entre os literatos, dos quais os 10 com maiores frequências foram: a) compromisso e apoio da alta gerência; b) reengenharia de processos; c) uso de gerência de projetos na implantação; d) cultura para a gerência de mudanças; e) boa definição de foco, metas e objetivos; f) seleção de equipe competente; g) capacidade de evitar customizações; h) gerente de projetos; i) treinamento e qualificação do usuário; e, j) comunicação efetiva.

De forma semelhante, outro levantamento bibliográfico elaborado por Correia e Cruz (2005), onde foram levantados 69 fatores críticos de sucesso na implantação de ERP, dos quais são apresentados os 10 mais importantes de acordo com o número de pesquisas observadas, em destaque no quadro 2.

Quadro 2: Fatores Críticos de Sucesso na Implantação de ERP

Ordem	Fatores Críticos de Sucesso	Nº de pesquisas observadas
1º	Apoio de alta direção	16
2º	Educação e treinamento	16
3º	Gerenciamento eficaz do projeto	14
4º	Reengenharia dos processos de negócio	12
5º	Gestão de mudanças	10
6º	Plano de negócios (clareza de metas, enfoque e alcance)	10
7º	Equipes de projeto	9
8º	Experiência profissional externa (consultores)	9
9º	Comunicação eficaz	8
10º	Dados exatos	8

Fonte: Correa e Cruz (2005)

Já, o autor Pekelman (2000) dividiu os fatores críticos de sucesso em quatro categorias: estratégico; ambiental; metodológica e técnica. Neste contexto observou-se, através dos estudos científicos, a existência de diversos fatores críticos que podem dificultar a implantação de um ERP. Neste sentido, as organizações precisam buscar traçar boas estratégias ou métodos de implantação para diminuir as ocorrências dos fatores críticos de sucesso, e consequentemente, obterem êxito na implantação do ERP.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo de caso, em uma Instituição Federal de Ensino Médio e Superior localizada no estado de Alagoas, que tem como objetivo geral verificar se O SIPAC auxilia nos processos de controle e tomada de decisão. A instituição possui 16 unidades: 1 reitoria e os campi: Arapiraca, Batalha, Coruripe, Maceió, Maragogi, Marechal, Murici, Palmeira, Penedo, Piranhas, Rio Largo, Santana do Ipanema, São Miguel, Satuba e Viçosa; com orçamento e administração própria.

O SIPAC, é um sistema integrado que foi adquirido junto a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) no ano de 2012, integra totalmente a área administrativa desde a requisição (material, prestação de serviços, suprimentos de fundos, diárias, passagens, hospedagem, material informacional, manutenção de infraestrutura) até o controle do orçamento distribuído internamente (IFAL, 2012). O SIPAC também controla e gerencia: compras, licitações, boletins de serviços, liquidação de despesa, manutenção das atas de

registro de preços, patrimônio, contratos, convênios, obras, manutenção dos campi, faturas, bolsas e pagamento de bolsas, abastecimento e gasto com veículos, memorando eletrônicos, tramitação de processos dentre outras funcionalidades (IFAL, 2012).

O estudo de caso é a pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes e várias fontes de evidências são utilizadas (YIN, 2005). Neste sentido, Medeiros (2014), destaca que o estudo de caso é uma estratégia valiosa em pesquisas de SI, pois viabiliza a interpretação das relações existentes entre os componentes de TI e os indivíduos no ambiente organizacional.

Quanto aos objetivos esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, uma vez que busca investigar determinado fenômeno e descrever suas características de forma como ocorrem, sem a interferência do pesquisados, como também, pretende analisar as conexões e interferências que podem ajudar a compreender as várias situações que envolvem um SIG e o comportamento humano dentro das organizações (MICHEL, 2005; BORINELLI, 2006).

Utiliza-se também no presente estudo uma pesquisa documental, que junto com os dados colhidos na aplicação questionário, serviram de fontes primárias para construir argumentos nas análises e descrição dos resultados. Neste trabalho foram colhidas informações de documentos arquivados na instituição, como também, informações do SIAFI. Para Cajueiro (2015), a pesquisa documental procura por documentos de fontes primárias por meio de dados ou informações elaboradas pelos órgãos que as produziram.

A abordagem utilizada neste estudo foi mista. Diehl e Tatim (2004) relatam que os estudos qualitativos podem descrever a complexidade de determinados problemas e podem ajudar a compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais. Já, o método quantitativo é o procedimento que se caracteriza pelo emprego da quantificação na coleta e no tratamento de informações por meio de técnicas estatísticas, desde a mais simples como percentual, até a mais complexas (RICHARDSON, 1999). Richardson (1999) ressalta que à natureza das abordagens envolvidas nos estudos de naturezas qualitativas e quantitativas não devem ser tratadas como se fossem excludentes e isoladas.

A coleta de dados deu-se por meio da aplicação de um questionário semiestruturado, contendo 11 questões, as primeiras 7 referem-se ao perfil dos entrevistados e as demais buscaram responder questões diretamente relacionadas à utilização e funcionamento do SIPAC.

Os questionários foram entregues, pessoalmente e/ou enviados via e-mails, aos Administradores e Contadores das 16 unidades da instituição. Os mesmos entregaram aos servidores que utilizam o SIPAC nas suas respectivas unidades, entre 05 de novembro e 14 de dezembro de 2016, devolvendo-os ao pesquisador após esse período. Ressalta-se que na unidade da reitoria os questionários foram aplicados diretamente pelo pesquisador. Após o período estipulado, foram devolvidos 90 questionários válidos.

As análises e descrição dos dados foram elaboradas através de estatística descritiva. Os cálculos e a confecção de tabelas foram confeccionados em planilhas do *Microsoft Excel 2007*. Por fim, são realizados os comentários finais e sugestões para pesquisas futuras.

## **4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1. Descrição e Análises do Perfil dos Respondentes**

As primeiras questões deste trabalho procuram identificar o perfil dos respondentes, Tabela 1, com o intuito de caracterizar tanto os aspectos demográficos quanto ao contexto laboral em que os mesmos estão inseridos.

Tabela 1. Perfil dos Respondentes

---

<b>Gênero</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Campus de Lotação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Masculino	62	68,89	Arapiraca	16	17,79
Feminino	28	31,11	Batalha	1	1,11
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>	Coruripe	2	2,22
<b>Tempo de Experiência</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	Maceió	3	3,33
Menos de 1 ano	11	12,22	Maragogi	5	5,57
De 1 a 5 anos	55	61,11	Marechal Deodoro	3	3,33
De 6 a 10 anos	15	16,67	Murici	4	4,44
De 11 a 15 anos	2	2,22	Palmeira dos Índios	4	4,44
Mais de 15 anos	7	7,78	Penedo	2	2,22
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>	Piranhas	2	2,22
<b>Grau de Instrução</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	Reitoria	24	26,67
Ensino Médio	6	6,67	Rio Largo	1	1,11
Graduação	14	15,56	Santana do Ipanema	2	2,22
Especialização	54	60,00	São Miguel dos Campos	8	8,89
Mestrado	12	13,33	Satuba	11	12,22
Doutorado	4	4,44	Viçosa	2	2,22
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>	<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>

Em análise dos dados sobre os gêneros dos entrevistados na Tabela 1, foi possível observar que existe uma supremacia de servidores do gênero masculino em relação ao gênero feminino, pois (68,89%) respondentes se identificaram como sendo do gênero masculino.

O tempo de experiência que um servidor possui no exercício de sua função é relevante para dar segurança e credibilidade tanto no setor em que atua com nas áreas próximas e conseqüentemente na instituição como um todo. Os dados da Tabela 1 mostram que a grande maioria (61,11%) dos entrevistados possuem entre 1 a 5 anos de casa, dentre os mais experientes com mais de 15 anos de casa são apenas (7,78%).

Em relação ao grau de instrução, evidenciado na Tabela 1, se pode dizer que a maioria (77,77%) dos profissionais são qualificados, pois já possuem Pós-Graduação em termo de *lato* ou *stricto sensu*, o que corrobora com Boog e Boog (2006) que apontam que aprendizado profissional deve ser contínuo, pois é uma forma de desenvolve talentos alinhados à estratégia das organizações.

A instituição está situada em todas as mesorregiões do estado de Alagoas, distribuído em 16 unidades/campi. Quanto à lotação dos respondentes, observa-se na Tabela 1, que a maioria, (26,67%) estão lotados na Reitoria. Já, entre os Campi situados nas cidades do interior do estado, o Campus de Arapiraca foi o que teve maior representatividade (17,79%).

Continuando a identificação dos respondentes, a Tabela 2 apresenta as Pró-Reitorias e setores da Pró-Reitoria de Administração onde estão lotados 90 servidores que participaram da pesquisa.

Tabela 2. Pró-Reitorias/Setor de Trabalho dos Respondentes

<b>Pró-Reitorias/Departamentos</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>	
Auditoria Interna	3	3,33	
Diretoria de Gestão de Pessoas	12	13,33	
Gabinete	1	1,11	
Pró-Reitoria de Administração	Administração e Manutenção	15	16,69
	Compras, Almoxarifado e Suprimentos	11	12,22
	Contabilidade, Finanças e Orçamento	27	30,00
	Licitações e Contratos	2	2,22
Pró-Reitoria de Ensino	13	14,44	
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional	1	1,11	
Pró-Reitoria de Extensão	1	1,11	



Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação	4	4,44
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>

De acordo com os dados da Tabela 2, a maioria dos servidores (61,13%) trabalha na Pró-Reitoria de Administração, com destaque para o setor de Contabilidade, Finanças e Orçamento que juntos são responsáveis por (30 %) da lotação de todos respondentes.

## 4.2. Descrição e Análises da Utilização, Necessidade e Benefícios do SIPAC

De acordo com os documentos da instituição, o SIPAC foi adquirido, junto a UFRN, para integrar totalmente a área administrativa; tanto o controle orçamentário quanto os controles gerenciais. Em 2012 foi iniciado o processo de instalação do SIPAC, e atualmente a instituição possui um pacote de 19 módulos, 9 já em produção (Tabela 3) e 10 homologados (Tabela 4).

Os resultados apresentados na Tabela 3 evidenciam o grau de utilização dos 9 módulos do SIPAC que foram implantados até dezembro de 2016, e demonstra, de modo geral, que os módulos até aqui implantados não estão sendo utilizados ou são pouco utilizados pela grande maioria dos respondentes.

Tabela 3. Estatística do grau de utilização dos Módulos do SIPAC que estão em produção (Implantados)

Módulos Implantados	Uso Muito		Uso Pouco		Não uso	
	Frequência	Perc. (%)	Frequência	Perc. (%)	Frequência	Perc. (%)
Almoxarifado	14	15,56	57	63,33	19	21,11
Auditoria e Controle Interno	1	1,11	7	7,78	82	91,11
Catálogo de Materiais	3	3,33	21	23,33	66	73,33
Integração SIAFI	6	6,67	16	17,78	68	75,56
Liquidação de Despesa	7	7,78	4	4,44	79	87,78
Orçamento e Requisições	3	3,33	21	23,33	66	73,33
Patrimônio	4	4,44	17	18,89	69	76,67
Protocolo	42	46,67	27	30,00	21	23,33
Transporte	6	6,67	13	14,44	71	78,89

Como se pode observar na Tabela 3, o módulo de protocolo é o mais utilizado, pois (46,67%) dos respondentes declaram que "Usa Muito" e (27%) "Usa Pouco", apesar disso, o percentual dos que usam muito ainda não atingem nem a metade dos usuários, demonstrando a não institucionalização desse módulo. Além do mais, este módulo é uma ferramenta que serve, em sua grande maioria, para tramitar processos e enviar memorandos, o que em tese explica porque é o mais utilizado.

O segundo módulo mais utilizado, de acordo com os respondentes, foi o do almoxarifado, porém apenas (14%) dos servidores entrevistados afirmaram que "Usa Muito" e (57%) afirmaram que "Usa Pouco"; (19%) não utilizam este módulo. É importante ressaltar que o setor de almoxarifado é o responsável por suprir a maioria dos setores com material de expediente, tais como canetas papéis, cartuchos entre outros, e conseqüentemente, em princípio, este módulo deveria ser mais explorado.

Os demais módulos, ainda de acordo com Tabela 3, demonstram que os índices de entrevistados que "Não Usa" ultrapassa a barreira de (73,33%), chegando até (91,11%). O módulo de auditoria e controle interno é o menos usado, pois (91,11%) dos entrevistados afirmaram que "Não Utilizam" este módulo e apenas 1 servidor declarou que utiliza muito este módulo. É importante destacar que justamente este módulo, que deveria ser um dos mais

utilizados devido a sua importância no controle e fiscalização dos recursos públicos, é o menos utilizado dentre todos os módulos implantados até dezembro de 2016. Amoako-Gyampah (2007) alerta que um projeto de implementação de um ERP pode atingir sucesso em termos tecnológicos, financeiros e até ser implantado no tempo previsto, porém se os utilizadores não usarem as metas com a implementação não serão atingidas, afetando o desempenho organizacional e o retorno do capital investido.

Em análise final da Tabela 3, os resultados evidenciaram que nenhum módulo é “Muito Utilizado” acima de uma percentagem de (50%) e 7 módulos praticamente não são usados, ou são utilizados muito pouco, o que em tese pode demonstrar que não foram observadas as estratégias de TI com as estratégias do negócio na aquisição desse sistema, ou que houve uma falta um alinhamento entre essas estratégias. Neste mesmo sentido, Elihimas (2015), em estudo realizado com SIPAC na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), constatou que não existiu a fase de aderência dos processos de negócio da instituição ao sistema SIPAC, ou seja, não houve a comparação do modelo de negócio com os processos do ERP.

Os dados da tabela 4 evidenciam a intenção de utilização dos respondentes referente aos 10 módulos do SIPAC que já foram homologados, mas ainda não foram implantados. A pesquisa revelou que, de modo geral, a maioria absoluta dos módulos, quando implantado ficarão ou subutilizados ou sem utilização, pois só uma pequena parte dos respondentes revelou que pretendem utilizar esses módulos.

Tabela 4. Estatística do grau de intenção de utilização dos Módulos do SIPAC que estão homologados (Não Implantados)

Módulos Não Implantados	Usarei Muito		Usarei Pouco		Não Usarei	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Boletim de Serviços	10	11,11	38	42,22	42	46,67
Bolsas	13	14,44	22	24,44	55	61,11
Compras de Livros	6	6,67	24	26,67	60	66,67
Compras e Licitações	24	26,67	26	28,89	40	44,44
Contratos	24	26,67	22	24,44	44	48,89
Faturas	16	17,78	20	22,22	54	60,00
Infraestrutura	4	4,44	25	27,78	61	67,78
Projeto e Convênios	9	10,00	29	32,22	52	57,78
Registro de Preços	18	20,00	27	30,00	45	50,00
Restaurante Universitário	3	3,33	16	17,78	71	78,89

De acordo com a Tabela 4, os módulos compras/licitações e contratos foram apontados como sendo o que mais serão utilizados pelos respondentes, pois (26,67%) afirmaram que “Usará Muito”, porém o desempate ocorreu quando foram perguntados se “Usará Pouco”, pois o módulo de compras/licitações obteve um percentual de (28,89%) contra (24,44%) do módulo de contratos. Já, o módulo de boletim de serviços foi apontado como sendo o terceiro que poderá ser mais utilizado pelos entrevistados, pois (11,11%) afirmaram que “Usará Muito” e (42,22%) relataram que “Usará pouco”, obtendo um índice de intenção de uso acumulado um pouco abaixo do módulo de compras e licitações.

A pesquisa revelou que o módulo restaurante universitário tem o menor índice de intenção de uso entre os entrevistados, pois apenas 3 respondentes declararam que “Usará Muito” e 16 afirmam que “Usará Pouco”, o que dar um percentual acumulado de (20,78%) de intenção de uso, o que se pode inferir que a implantação deste módulo poderá não trazer tanto benefício para a instituição.

As análises das respostas da Tabela 4 evidenciam, também, que mais de (50%) dos respondentes declaram que “Não Usará” os módulos de: projetos e convênios (57,78%), faturas (60%), bolsas (61,11%), compras de livros (66,67%), infraestrutura (67,78%) e restaurante universitário (78,89%). O módulo de registro de preços a metade dos respondentes, ou seja, (50%) também afirmaram que “Não Usará”.

Em análise final da Tabela 4, verifica-se que os módulos que serão “Muito Utilizado”, só serão utilizados por (26,67%) dos entrevistados, índice atingido pelos módulos de compra/licitações e de contratos. Conforme mostrado na pesquisa, talvez seja interessante a instituição rever o custo/benefício de implantar esses módulos, pois os índices apresentados nesse estudo evidenciaram que os módulos já implantados estão sendo pouco utilizados e os sistemas já homologados não serão utilizados em sua grande maioria pelos servidores, e quando são ou serão o número de servidores/usuários não é relevante.

A questão seguinte buscou identificar em que nível o SIPAC atende as necessidades das atividades laborais no dia-a-dia dos respondentes, Tabela 5. Foram propostas 3 alternativas: “Atende muito bem”, “Preciso de outros sistemas e controles” e “não atende as necessidades”.

Tabela 5: Frequência de Atendimento do SIPAC nas Atividades Diárias

Alternativas	Freq.	%
Atende Muito Bem	30	33,33
Não Atende às Necessidades	8	8,89
Preciso de Outros Registros e Controles	52	57,78
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>

As análises dos dados, Tabela 5, constata que (8,89%) dos responderam informaram que o SIPAC não atende as suas necessidades, (33,33%) relataram que o SIPAC atende muito bem as suas necessidades e mais da metade, ou seja, (57,78%) afirmaram que precisam de outros sistemas e controles para realizar suas tarefas no dia-a-dia. Desta forma, ao verificar esses resultados fica evidente que o SIPAC não atende totalmente a dois terços dos respondentes (66,67%), embora seja um sistema integrado ERP que foi comprado para fazer a integração e atender e melhor os controles e processo da instituição. Nesse contexto, Cardoso (2011) relata que algumas empresas que implementaram ERPs não atingiram o esperado sucesso porque não estavam equipadas com meios eficazes de gestão de mudanças decorrentes de alterações de processos, Cardoso ainda aponta que uma das causas de falha dos ERPs não é a funcionalidade do sistema, e sim a capacidade da empresa em adequar-se às funcionalidades do sistema.

Ademais foi realizada uma consulta no SIAFI da Instituição e verificou-se que desde o exercício de 2012 (ano que começou a implantação dos módulos do SIPAC) até 31 de dezembro de 2016, foi gasto a quantia de R\$ 2.032.818,14 (dois milhões trinta e dois mil oitocentos e dezoito reais e quatorze centavos) com a implantação e manutenção dos módulos do SIPAC o que se pode entender que o sistema não está trazendo os resultados esperados pela instituição que investiu nesse ERP, uma vez que o sistema está sendo subutilizado.

A questão seguinte retrata a opinião dos respondentes sobre os itens que poderiam ser trabalhados para melhorar o desempenho do SIPAC, foram apontados 8 itens principais, conforme Tabela 6, que se corrigidos poderão aumentar o grau de utilidade do sistema. Ressalta-se que, como teve servidor que apontou mais de um item, o número de citações diverge do número de respondentes.

Tabela 6. Estatística dos itens que poderiam ser melhorados no SIPAC

Itens Apontados	Frequência	Percentual
-----------------	------------	------------

Customização	6	5,50
Implantação dos outros módulos	9	8,26
Integração com outros módulos	9	8,26
Layout	16	14,68
Funcionalidades dos módulos já implantados	13	11,93
Suporte	10	9,17
Treinamento	41	37,61
Velocidade	5	4,59
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

A maioria dos entrevistados apontou o Treinamento como fator determinante para aumentar as funcionalidades do sistema, pois obteve 41 indicações, cerca de (37,61%), do total. Corroborando com este trabalho, estudos sobre implantação de ERP em Instituição Pública de Ensino Superior realizados por Ferreira et al (2012), mostraram que as dificuldades relatadas pelos usuários em relação à utilização do sistema, foram associadas ao fato de a preparação para operar o ERP ter sido deficiente, pois o departamento responsável pelo treinamento não possuía estrutura para atender ao número significativo de usuários que precisava ser treinado.

Ceolin et al (2008) esclarece que ausência de treinamento causa desperdício de tempo e dinheiro e que, muitas vezes, acaba inviabilizando a utilização dos softwares em sua totalidade, além disso, os custos envolvidos em treinamentos, geralmente são muito menores, que os custos causados pela subutilização ou a não utilização do sistema completo.

O layout, funcionalidades dos módulos já implantados e suporte apresentaram 16, 13 e 10 citações respectivamente, e juntos representam 35,8% do total de citações, e se foram somados com o percentual do treinamento (37,6%) o percentual chega a 73,4% do total. Neste contexto, Cardoso (2011) relata que após um ERP entrar em produção existem situações em que os usuários culpam o sistema pelo mau funcionamento do negócio, desenvolvendo *workarounds* e enchendo as equipes de suporte com pedidos de alterações e novas customizações.

Neste sentido, após as análises dos dados da Tabela 6, pode-se inferir que se for dado uma prioridade na resolução do item que foi apontado como a principal demanda dos usuários “Treinamento” as funcionalidades do sistema poderia melhorar em cadeia, pois outros itens apontados, tais como, “funcionalidades e integração dos módulos já implantados” poderiam ser solucionados se houvessem um treinamento adequado. E isso, conseqüentemente, poderia acelerar o processo da implantação de novos módulos já homologados.

Este trabalho se mostrou de grande relevância para o gestor público da instituição, para a TI, como também para outros órgãos públicos que almejam implementar o SIPAC, pois aponta as reais necessidades dos usuários do SIPAC, como também, serve de base para o planejamento estratégico de TI e de negócio, pois o sistema só poderá ampliar o controle e assessorar a tomada de decisão se os usuários estiverem aptos a utilizar o sistema e os módulos estejam funcionando de forma correta.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo se deu em uma Instituição Pública Federal de Ensino e teve como objetivo verificar se um ERP adquirido para ampliar os controles internos e assessorar a tomada de decisão está atendendo as necessidades da Instituição.

Ao finalizar o artigo, foi possível verificar que o SIPAC não atende as necessidades da instituição quanto aos processos de controle e tomada de decisão. Dado que 57,8% dos respondentes afirmaram que “precisam de outros sistemas e controles” para realizar suas tarefas no dia a dia e 8,9% disseram que o SIPAC “não atende as suas necessidades”. Desta

forma, foi possível observa que o sistema não atende plenamente a 66,7% dos respondentes, ou seja, dois terços dos servidores/usuários que participaram da pesquisa.

O que se pode entender que o sistema não está trazendo os resultados esperados pela instituição, que investiu nesse ERP a quantia de R\$ 2.032.818,14 (dois milhões trinta e dois mil oitocentos e dezoito reais e quatorze centavos) com a implantação e manutenção dos módulos, uma vez que o sistema não está atendendo as reais necessidades dos usuários.

Observou-se também que os módulos do SIPAC já implantados são subutilizados. Uma vez que, os resultados evidenciaram que nenhum módulo é “Muito Utilizado” acima de uma percentagem de 50% e, além disso, sete módulos praticamente não são usados, ou são utilizados muito pouco. É importante destacar que justamente o módulo de auditoria e controle interno, que deveria ser um dos mais utilizados devido a sua importância no controle e fiscalização dos recursos públicos, é o menos utilizado, pois apenas um respondente declarou “utilizar muito” e cerca de 91,11% afirmaram que “não utilizam” esse módulo.

Em relação aos módulos homologados, mas que ainda não foram implantados foi possível evidenciar que apenas 26,67% dos respondentes iriam “Utilizar Muito”, e também, que seis módulos se implantados não serão usados por mais de 50% dos respondentes, ou seja, talvez valha a pena à instituição rever o custo benefício de implantar esses módulos, pois os números apresentados nesse estudo evidenciaram que os módulos ficariam subutilizados.

O estudo também revelou que o principal item que poderia ajudar a melhorar o funcionamento do sistema foi à carência de treinamento, pois 37,6% das indicações apontaram-na como um fator determinante para aumentar a eficiência e operacionalidade do sistema. *Layout*, melhorar às funcionalidades dos módulos já implantados e suporte, juntos, obtiveram 35,8% das indicações. Neste sentido, pode-se deduzir que baixa produtividade do ERP pode estar relacionada, não só a fatores culturais e resistência dos servidores, mas também a ausência de atitudes proativas da instituição para que o SIG opere com mais qualidade e eficiência.

Diante disto, observa-se que a literatura e a prática laboral demonstram que a implantação de sistemas integrados em instituições públicas no Brasil ainda é feito de forma desordenada, geralmente as decisões são tomadas de baixo para cima, sem observar as estratégias de TI e do negócio. Além disso, fatores culturais, pessoais e inerentes as próprias características do serviço público acabam dificultando, ainda mais, o processo de implantação de um ERP, que já é complexo por natureza.

Por fim, como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se que sejam feitas pesquisas sobre a implantação e utilização de um ERP em instituições públicas, visto que, este *software* se constitui em uma poderosa ferramenta de auxílio aos gestores públicos no processo de controle, tomada de decisão e como ferramenta que promove a transparência na gestão dos recursos públicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTÃO, S. E. E. R. P. *Sistema de gestão empresarial – metodologia para avaliação, seleção e implantação para pequenas e médias empresas* (2. ed.). São Paulo: Iglu, 2005.

AMOAKO-GYAMPAH, K. Perceived use fulness, userinvolvementand behavioral intention: the empirical study of ERP implementation. *Computers in Human Behavior*, 23, p. 1232-1248, 2007.

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. *Sistemas de controle gerencial*. São Paulo: Atlas, 2002.

BATISTA, E. O. *Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento* (2. ed.). São Paulo: Saraiva, 2012.

- BOOG, G.; BOOG, M. *Manual de treinamento e desenvolvimento: gestão e estratégica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- BORINELLI, M. L. *Estrutura conceitual básica de controladoria: sistematização à luz da teoria e da prática*. Tese de Doutorado em Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 2006.
- CAIÇARA, C. Jr. *Sistemas integrados de gestão ERP uma abordagem gerencial*. (4. ed.). Curitiba: IBPEX, 2012.
- CAJUEIRO, R. L. P. *Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: guia prático do estudante* (3. ed.). Petrópolis: Vozes, 2015.
- CALDAS, M. P.; WOOD T. Jr. *How consultants can help organizations Survive the ERP frenzy*. Trabalho submetido para apresentação na managerial consultations division no encontro anual da academy of management, Chicago, 1999.
- CALDAS, S. C. *O papel dos sistemas de informação gerencial no processo de tomada decisão: estudo em empresas do setor de informática localizadas na região metropolitana de Belo Horizonte*. Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, MG, Brasil, 2014.
- CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C.; ALMEIDA, M. A.; CEOLIN, A. C. Utilização de informação gerencial na gestão de custos em empresas do setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC). *RIC – Revista de Informação Contábil*, 7(2), p. 65-79, 2013.
- CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C.; Ceolin, A. C. Relação entre o foco gerencial sobre sistemas de informação e o uso de indicadores de desempenho em empresas agroindustriais do Brasil. *Ibero american Journal of Industrial Engineering*, 6(11), p. 348-366, 2014.
- CARDOSO, A. I. C. *Determinantes da Utilização na Pós-Implementação de Sistemas Integrados de Gestão*. Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2011.
- CEOLIN, A. C., ABICHT, A. M., CORRÊA, A. O. F., PEREIRA, P. R. R. X., SILVA, T. N.. Sistemas de informação sob a perspectiva de custos na gestão da pecuária de corte gaúcha. *Custos e @gronegócio online*. 4(edição especial), pp. 62-84, 2008.
- CHANG, M., CHEUNG, W., CHENG, C., YEUNG, J. H. Y. Special section on advanced modeling an innovative design of supply chain. *International journal of production economics*, 113(2), p. 928-942, 2008.
- COLANGELO, L. F. *Implantação de sistemas ERP: um enfoque de longo prazo*. São Paulo: Atlas, 2001.
- CORREA, P. R.; CRUZ, R. G. Meta-análisis sobre La implantacion de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management*, 2(3), p. 245-273, 2005.
- CRUZ, T. *Sistemas de informações gerenciais – tecnologia da informação e a empresa do século XXI* (2. ed.). São Paulo: Atlas, 2000.
- DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise in to the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4) p. 121-131, 1998.
- DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. *Pesquisas em ciência sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Pearson, 2004.
- ELIHIMAS, J. C. M. *Fatores críticos de sucesso na aderência de processos de negócio de ERP as organizações do setor público*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil, 2015.
- FERREIRA, D. L. S.; LOBLER, M. L.; VISENTINI, M. S.; LEHNHART, E. R. Implementação de um ERP em uma instituição pública de ensino superior: uma investigação sobre o ciclo de vida do sistema. *Revista Acadêmica da FACE*, 23(3), p. 270-283, 2012.

- FREITAS, H.; KLADIS, C. M. O processo decisório: modelos e dificuldades. *Revista Decidir*, 8(2), 1995.
- GOMES, C. A. L.; VANALLE, R. M. Aspectos críticos para a implementação de sistemas ERP. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Salvador, BA, Brasil, 21, 2001.
- GONÇALVES, R. C. de M. G.; CANHETTE, C. C.; CLARA, A. M. da S. Métricas da qualidade da informação na gestão de processos de implantação de sistemas integrados. *Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – EASP*, São Paulo, SP, Brasil, 6, 2003.
- IFAL. Instituto Federal de Alagoas. Relatório de gestão 2015. 2016. Maceió, AL. Disponível em: <<http://www2.ifal.edu.br/ifal/reitoria/conselho-superior/resolucoes/2016-anexo-relatorio-gestao-2016-exercicio-2015-finalizado.pdf>>. Acesso em 14 mai. 2017.
- KENDALL, K. E.; KENDALL, J. E. *Análisis y diseño de sistemas*. México: Prentice Hall, 1991.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistema de informação (7. ed.)*. São Paulo: Pearson, 2007.
- MEDEIROS, J. V. Jr. *Construção das capacidades organizacionais de tecnologia da informação no contexto dos sistemas institucionais integrados de gestão da UFRN*. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil, 2014.
- MENDES, J. V.; ESCRIVÃO, E. Filho. Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. *Revista Gestão & Produção*, 9(3), p. 277-296, 2002.
- MICHEL, M. H. *Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 2005.
- O'BRIEN, J. A. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet (3. ed.)*. São Paulo: Saraiva, 2010.
- O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. *Administração de sistema de informação (15. ed.)*. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- PEREIRA, L. A. M.; BORGES, G. PIRES; D. F.; CARVALHO, S. N. Sistema integrado em saúde: um estudo como os usuários em um hospital psiquiátrico. *Workshop de Iniciação em Sistema de Informação*, Goiânia, GO, Brasil, II, 2015.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. *Metodologia da pesquisa aplicada às ciências sociais: como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade (3. ed.)*. São Paulo: Atlas, 2006.
- RICHARDSON, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas (3. ed.)*. São Paulo: Atlas.
- STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. *Princípios de sistemas de informações: uma abordagem gerencial (4. ed.)*. São Paulo: LTC, 2002.
- SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL. Manual do sistema integrado de administração financeira do governo federal. Brasília, DF, 2016.
- TURBAN, E.; RAINER, R. K. Jr.; POTTER, E. P. *Administração de tecnologia da informação: teoria e prática (3. ed.)*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- VECCHIA, A. F. D. *Sistemas ERP: a gestão do processo de implantação em universidade pública*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil, 2011.
- WONG, K. Y. Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprise. *Industrial management & data systems*, 105(3), 2005.
- Yin, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos (3. ed.)*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- YOSHINO, C. K. N. *Fatores críticos de sucesso como antecedentes da aceitação de um sistema de informação em uma universidade federal*. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil, 2010.