



Avaliação da Satisfação de Usuários do Sistema Integrado de Patrimônio,
Administração e Contratos em uma Instituição de Educação, Ciência e Tecnologia

Ângela Salete de Freitas Gonçalves

Especialista em Gestão de Negócios da Saúde. angsfq@gmail.com

Adriano Daniel Pasqualotti

Bacharel em Comunicação Social com Habilitação em Jornalismo.

adpasqualotti@gmail.com

RESUMO

O presente artigo teve como objetivo analisar a percepção dos usuários do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos no Instituto Federal Catarinense. Foi avaliada a satisfação dos usuários quanto à funcionalidade e adequação do sistema. Foram apresentadas as limitações e falhas identificadas. A pesquisa é transversal e analítica de delineamento quantitativo e qualitativo. Foi aplicado o End-User Computing Satisfaction, bem como um questionário para avaliação do perfil sociodemográfico da amostra. A pesquisa é de base populacional. Participaram da pesquisa uma amostra de 125 servidores, de um universo de 175 servidores das 16 unidades do IFC composta pelos campi e Reitoria. Os dados de cunho qualitativo foram analisados por meio dos testes de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, Qui-quadrado e Correlação Linear de Pearson. Utilizou-se o coeficiente alfa de Cronbach para estimar a confiabilidade do instrumento aplicado. Os dados foram analisados para um nível de significância de $p < 0,05$. Os dados de cunho qualitativo foram sistematizados em uma nuvem de palavras para verificar a frequência das palavras mais citadas. Os usuários não consideraram o sistema integrado nem internamente nem com sistemas externos do governo. Julgaram o sistema como sendo complexo e com uma interface pouco amigável e intuitiva. Relataram a necessidade de treinamentos para melhorar a usabilidade do sistema. Com base nesse estudo, entende-se que, embora o SIPAC seja uma importante ferramenta de gestão, há a necessidade de adequação para que o sistema atenda às demandas administrativas, especialmente quanto ao módulo de licitações/compras.

Palavras-chave: Gestão pública. Percepção. Satisfação. Sistema. Integração.

ABSTRACT

This article aimed to analyze the perception of users of the Integrated System of Patrimony, Administration and Contracts at the Instituto Federal Catarinense. Users' satisfaction regarding the system's functionality and adequacy was evaluated. The limitations and flaws identified were presented. The research is transversal and analytical with a quantitative and qualitative design. The End-User Computing Satisfaction was applied, as well as a questionnaire to evaluate the sample's sociodemographic profile. The research is population-based. A sample of 125 civil servants from a universe of 175 civil servants from the 16 IFC units participated in the research. Qualitative data were analyzed using the Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, Chi-square and Pearson Linear Correlation tests. Cronbach's alpha coefficient was used to estimate the reliability of the applied instrument. The data were analyzed for a significance level of $p < 0,05$. The qualitative data were systematized in a word cloud to verify the frequency of the most cited words. Users did not consider the system

integrated either internally or with external government systems. They judged the system to be complex and with an unfriendly and intuitive interface. They reported the need for training to improve the usability of the system. Based on this study, it is understood that, although SIPAC is an important management tool, there is a need to adapt it so that the system meets administrative demands, especially regarding the bidding / purchasing module.

Keywords: Public Management. Evaluation. System. Integration.

1 INTRODUÇÃO

Instituto Federal Catarinense (IFC) foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. (BRASIL,2008) Sua origem ocorreu pela integração das escolas agro técnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, bem como dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, sendo estes últimos vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina (IFC, 2018). A trajetória formativa do IFC se integra às demandas sociais e aos arranjos produtivos locais/regionais. O Instituto oferece cursos de formação profissional e tecnológica. Busca qualificar para o mercado de trabalho profissionais com formação técnica de nível médio, superior e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu. O IFC possui atualmente 15 campi, distribuídos nas cidades de Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira. A reitoria do Instituto está instalada na cidade de Blumenau/SC (IFC, 2018). Conforme Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 01/2014, de 14 de abril de 2014, a implantação ocorreu considerando que a instituição estava em franca expansão nas diversas regiões do Estado de Santa Catarina (BRASIL, 2014). Desde de sua criação, em 2008, quando as autarquias federais se tornaram uma única instituição, o IFC encontrava grandes dificuldades na gestão administrativa e da informação pela falta de informatização e padronização dos seus processos. Assim, tendo em vista a necessidade de sistematizar a informação para alinhamento entre a área de TI com as demais áreas da administração, buscou-se uma cooperação técnica com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte. No TED, o Instituto apresenta o processo de implantação dos Sistemas Informatizados de Gestão de Informações Acadêmica (SIGAA), Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) e demais sistemas (BRASIL, 2014).



Esta pesquisa foi motivada em razão da implantação do SIG ter ocorrido há seis anos no IFC. Desde a sua implementação muitas alterações na maneira como o usuário realiza os processos foram realizadas. Entretanto, até o presente momento não foi executada nenhuma avaliação para mensurar o grau de satisfação do usuário quanto às funcionalidades do sistema SIPAC. Existem diversos instrumentos de avaliação da satisfação do usuário quanto às funcionalidades de sistemas informatizados. Neste estudo, utilizou-se o modelo proposto por Doll e Torkzadeh (1988). Neste instrumento, os autores elaboraram 12 perguntas projetadas para medir a satisfação dos usuários que interagem diretamente com uma aplicação específica a partir de cinco fatores subjacentes: conteúdo, precisão, formato, facilidade de uso e tempestividade. Para complementar as dimensões avaliadas pelo instrumento de avaliação proposto por Doll e Torkzadeh, foram elaboradas questões para contemplar os objetivos da pesquisa. O questionário estruturado elaborado é autoexplicativo e auto respondível, composto por perguntas fechadas e específicas. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção dos usuários em relação à integração entre os módulos do sistema. Quanto aos objetivos específicos procura-se descrever as características sociodemográficas dos usuários, avaliar a satisfação dos usuários do SIPAC quanto a sua funcionalidade, averiguar se a funcionalidade do sistema se adequa às demandas e necessidades de gestão e identificar possíveis limitações e falhas que possam ser aperfeiçoadas para tornar o sistema mais completo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Desafios da gestão pública

A gestão pública é norteada pela Constituição Federal, que em seu art. 37, por meio da relevância aos valores éticos e morais, principalmente quanto à exigência do cumprimento dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988). Os desafios do gestor público vão além de atender a esses princípios, pois, é preciso entender o contexto organizacional, seus processos e as pessoas envolvidas, para que possam definir os melhores modelos e práticas, objetivando atender às necessidades institucionais e da população. (CHIAVENATO, 2016). A gestão integrada, consiste em uma gestão unificada das operações, de forma a possuir uma visão geral dos processos dentro da organização



e os Sistemas de informações gerenciais são essenciais para dar suporte na execução de atividades operacionais do dia-a-dia, além de disponibilizar, aos gestores, os meios necessários de se obter um controle e planejamento eficaz e eficiente (LIMAS, 2009). Com isso, se entende ser estritamente necessário recorrer a sistemas integrados de gestão que agilizem os processos e elevem o desempenho da gestão pública no gerenciamento das informações e tomadas de decisões.

2.2. Sistema Integrado de Patrimônio e Contratos (SIPAC)

O SIPAC faz parte do pacote de sistemas do SIG. Ele se divide em oito submódulos: protocolo, orçamento, contratos, licitações/compras, almoxarifado, patrimônio, transporte, infraestrutura. No IFC, o SIPAC é predominantemente utilizado pelos setores administrativos, pois oferece operações para a gestão das unidades responsáveis pelas finanças, patrimônio, licitações e contratos. O sistema SIPAC integra a área administrativa, com operações de requisições, controle orçamentário e controle e gerenciamento. Em relação aos processos de gerenciamento, o sistema contempla os mecanismos de controle de compras, licitações, boletins de serviços, liquidação de despesa, manutenção das atas de registros de preços, patrimônio, contratos, convênios, obras, manutenção do campus, faturas, bolsas e pagamento de bolsas, abastecimento e gastos com veículos, memorandos eletrônicos, tramitação de processos dentre outras funcionalidades (IFC, 2020).

2.3. Relevância da integração dos módulos de um sistema

Sistema é um conjunto de componentes, regras e normas que se relacionam entre si a fim de atingir um objetivo comum. Os sistemas de informação gerencial auxiliam aos níveis estratégicos e táticos de uma instituição, pois destinam-se à produção de relatório e utilizam os dados gerados nos níveis operacionais (MENGUE, 2017). Um sistema tem como função essencial viabilizar aos gestores públicos um histórico de informações sobre o âmbito organizacional, norteando uma tomada de decisão que atinja aos interesses institucionais, visto que, deve englobar informações relevantes para uma organização, influenciando diferentes áreas gerenciais (ALBUQUERQUE, 2015). Entende-se assim, que um sistema integrado



une os dados de diversos setores de uma instituição e reflete diretamente na desburocratização dos processos dentro de uma organização.

Burch e Grudnitski (1989) apontam que um sistema para a sua real integração necessita de uma sincronização das operações, relatam ainda, que esses sistemas tem como objetivo possibilitar fluxos de comunicação e informação entre todos os níveis da gestão, buscando interdependência e autonomia. Desta forma, se todas as informações forem registradas e monitoradas em um único banco de dados, nenhuma informação será perdida, esquecida ou negligenciada durante as etapas de um processo, melhorando o fluxo das atividades. Já Laudon e Laudon (2010) consideram que um sistema necessita de componentes que se relacionam e se integram, possibilitando um armazenamento de dados com segurança, e uma forma de rede que possibilita a distribuição destas informações para as devidas tomadas de decisões no nível de coordenação e controle geral da organização. Os sistemas ainda, de acordo com os autores, devem possibilitar controle de todos seus usuários nos níveis de gerência e operacionalização, possibilitando diagnósticos de problemas e visualização da complexidade da interação entre setores que compõem uma organização.

Assim, entende-se que a integração sob a perspectiva funcional, deve possuir um banco de dados único, ou módulos compatíveis, que se comunicam e atualizam uma mesma base central de dados, de modo que informações alimentadas em um módulo são instantaneamente disponibilizadas para os demais módulos que delas dependam, o que evita retrabalho pelos diversos setores, bem como a duplicidade de informações. Além de, permitir a obtenção de relatórios gerenciais com dados mais confiáveis, podendo assim, maximizar as análises e tomadas de decisões por parte dos gestores públicos.

2.4. Necessidade de satisfação do usuário dos sistemas integrados.

Um sistema integrado deve atender aos propósitos de uma organização em relação aos objetivos de gestão para a tomada de decisão, ponderando os efeitos que o sistema causará nos usuários diante dos procedimentos diários (RESENDE; ABREU, 2003). Assim, um sistema integrado eficiente, consiste em alinhar a tecnologia com as necessidades de uma instituição, a fim de facilitar processos internos e externos melhorando sua qualidade e produtividade.



Uma organização atua em seus processos por meio de pessoas, e cada indivíduo possui expectativas diferentes tendo, portanto, percepções também diferentes (RESENDE; ABREU, 2003). Logo, o êxito de um sistema integrado pode ser mensurado por meio da satisfação de seus usuários (DOLL; TORKZADEH, 1988). Assim, para Resende e Abreu (2003, p. 41), os “sistemas e sua tecnologia da informação são feitos por pessoas e para pessoas.” Por isso, sendo a satisfação uma reação afetiva, os usuários mensuram sua satisfação com base nas expectativas geradas a respeito do sistema e o resultado recebido deste sistema. (SARAIVA et al., 2017).

Conforme relata Souza e colaboradores (2015), para uma avaliação eficiente de um sistema de informação deve ser considerado diversos aspectos, como por exemplo, custo de tempo e recurso, eficácia das informações disponibilizadas, a maneira como esta informação colabora para atingir os objetivos da instituição. Os sistemas, porém, às vezes disponibilizam informações ineficazes, restritas e incompletas que dificultam a tomada de decisão, sendo por isso, necessário realizar avaliações frequentes para analisar se os sistemas estão de acordo com as demandas da organização (SOUZA et al., 2015). Para Sussmann (2005) ao implantar um sistema de informação não se pode levar em consideração apenas o fator Tecnologia, pois o elemento humano é um componente essencial, que quando desconsiderado leva a falhas de implantação. Por isso, deve se atentar a todas as variáveis que acompanham as interações em um sistema a fim de usufruir ao máximo os benefícios de sistema integrado de gestão (SUSSMANN, 2005).

Respeitando a relevância do uso de um sistema de gerenciamento e controle em uma instituição de ensino como o IFC, é essencial a avaliação na perspectiva dos usuários do sistema, com o intuito de averiguar se as necessidades do órgão, em relação ao gerenciamento de seus processos estão sendo atendidas, além de identificar possíveis limitações e falhas que possam ser aperfeiçoadas para tornar o sistema mais completo. Neste ponto de vista, entende-se que a satisfação do usuário pode ser influenciada por aspectos pessoais, como comportamento e necessidades individuais, e por isso, é um elemento determinante para indicar a eficiência e eficácia de um sistema integrado de gestão dentro de uma instituição de ensino.



3 METODOLOGIA

3.1. Delineamento de estudo

Estudo transversal de cunho descritivo, exploratório e analítico de abordagem quantitativa e qualitativa.

3.2. Coleta de dados

Para responder à questão-problema desenvolveu-se o estudo em duas etapas. Para a primeira etapa foi elaborado um questionário estruturado, auto explicativo e auto respondível, composto por perguntas fechadas e específicas que contemplam os objetivos da pesquisa. O questionário aborda as características sociodemográficas dos profissionais e o conhecimento sobre a satisfação do usuário quanto ao uso do SIPAC no IFC. O questionário contempla 37 questões em escala dicotômica, policotômica, em escala Likert com cinco categorias e em nível racional com intervalo entre 0 a 10. Para a segunda etapa do estudo foi aplicado o instrumento End-User Computing Satisfaction (DOLL; TORKZADEH, 1988). O instrumento contém 12 questões (itens identificados neste estudo como I01 a I12) em escala Likert com cinco categorias. O instrumento avalia a satisfação do usuário final quanto ao uso de um sistema computacional.

3.3. Local do estudo

O presente estudo se desenvolveu em todo o Instituto Federal Catarinense, abrangendo os campi e a Reitoria.

3.4. Participantes do estudo

A amostra do estudo é composta por servidores que compõem as equipes da área administrativa, das dezesseis unidades do IFC. Participaram do estudo 125 profissionais em um universo de 175 servidores ativos que receberam e-mail no momento que a pesquisa foi inicialmente aplicada. A aplicação do questionário ocorreu no período de 22 de abril a 25 de maio de 2020.



3.5. Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão dos participantes foram servidores do IFC da área administrativa, de ambos os sexos, com qualquer idade e com qualquer tempo de serviço. Os critérios de exclusão foram os servidores que estavam afastados do trabalho por qualquer motivo (férias ou licença) e que não aceitaram participar da pesquisa por meio da não assinatura on-line do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (TCLE).

3.6. Análise de dados

Os dados de cunho qualitativo foram analisados por meio dos testes de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, Qui-quadrado e Correlação Linear de Pearson. Os dados foram analisados por meio da linguagem R, para um nível de significância de $p < 0,05$. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade univariada da distribuição e o teste de Levene para verificar a homocedasticidade das variâncias. Utilizou-se o coeficiente alfa (α) de Cronbach para estimar a confiabilidade do instrumento *End-User Computing Satisfaction* aplicado nesta pesquisa. O coeficiente alfa de Cronbach verifica a correlação entre respostas de um questionário analisando o perfil das respostas dadas pelos respondentes. O valor mínimo aceitável para o coeficiente é 0,70 (STREINER, 2003). Os domínios “Conteúdo”, “Precisão”, “Formato”, “Facilidade de uso” e “Tempestividade” foram estimados por meio da análise fatorial. A determinação dos fatores foi realizada por meio da técnica de componentes principais. Para maximizar as cargas de cada item de um determinado fator aplicou-se o método ortogonal Varimax. Aplicou-se a estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett para verificar a adequação global da extração dos fatores. O Quadro 1 apresenta a descrição da sintaxe computacional para o cálculo dos domínios extraídos por meio da aplicação do instrumento *End-User Computing Satisfaction*.

Quadro 1 – Sintaxe para o cálculo dos domínios.

Passo	Sintaxe
Pontuação dos domínios definidos no estudo	COMPUTE D1=(mean.4(I01,I02,I03,I04))*20. COMPUTE D2=(mean.2(I05,I06))*20.



Passo	Sintaxe
	COMPUTE D3=(mean.2(I07,I08))*20. COMPUTE D4=(mean.2(I09,I10))*20. COMPUTE D5=(mean.2(I11,I12))*20.

Fonte: Instrumento Doll; Torkzadeh,1998.

As equações descritas no Quadro 1 calcularam os escores dos domínios (D1, D2, D3, D4 e D5) definidos por meio da aplicação do instrumento *End-User Computing Satisfaction*. As sintaxes “mean.4” ou “mean.2” especificam o número de itens (I01 a I12) que foram endossados para definir a pontuação de cada um dos domínios calculados. Os escores foram multiplicados por 20 para poderem ser compatíveis com uma pontuação máxima de 100 pontos. Os dados qualitativos foram analisados por meio da técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), a qual é composta por três etapas: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Para os dados qualitativos foram considerados os textos das respostas, utilizando-se exclusões como: artigos, numerais, pronomes, preposições, e demais elementos gramaticais de valor simbólico na avaliação do conteúdo, para então, gerar “Uma Nuvem de Palavras” por meio de algoritmos do website *Wordclouds.com*.

3.7. Questões éticas

O presente estudo atende a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). A participação dos profissionais ocorreu pela assinatura on-line do TCLE. Foram asseguradas a privacidade quanto aos dados confidenciais da pesquisa e o direito de desistência durante o processo de investigação, sem prejuízo pessoal. No decorrer da pesquisa foram assegurados e respeitados os valores culturais, sociais, religiosos e éticos, bem como seus hábitos e costumes. Em relação aos riscos para os participantes deste estudo, aponta-se que a pesquisa envolveu exclusivamente aplicação de questionário e do instrumento. Não foi realizado nenhum tipo de procedimento invasivo, nem coleta de material biológico ou experimentos com seres humanos. No entanto, durante a realização do questionário existiu a possibilidade de ter ocorrido algum desconforto de cunho emocional. Os benefícios deste estudo foram o entendimento e a possível mudança de



comportamento dos profissionais quanto ao uso do SIPAC. Os dados coletados foram armazenados em ambiente nas “nuvens” e ficarão guardados sob responsabilidade dos pesquisadores responsáveis por um período de cinco anos e após serão destruídos.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Nível de confiabilidade

A Tabela 1 apresenta os coeficientes de alfa de Cronbach do instrumento End-User Computing Satisfaction (DOLL; TORKZADEH, 1988).

Tabela 1 – Alfa de Cronbach calculado a partir das respostas do questionário.

Dimensões	Alfa
Conteúdo	0,857
Precisão	0,908
Formato	0,842
Facilidade de uso	0,891
Tempestividade	0,747
Geral	0,941

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Observou-se na Tabela 1, que o instrumento utilizado nesta pesquisa para avaliar a satisfação dos usuários obteve um nível de confiabilidade adequado, tanto para as dimensões quanto geral (0,941).

4.2. Perfil do Usuário

Em relação ao perfil da amostra, 56% são do gênero masculino; dos 125 sujeitos que participaram da pesquisa, 50% têm entre 32 e 44 anos de idade e 25% têm mais de 45 anos de idade; já quanto ao nível de escolaridade, 80% possuem pós-graduação, 16% ensino superior e 4% ensino médio. A Tabela 2 apresenta as áreas de formação da amostra pesquisada.

Tabela 2 – Formação acadêmica da amostra pesquisada.

Áreas de formação	Frequência	%
Administração	39	31,2



Áreas de formação	Frequência	%
Ciências Contábeis	19	15,2
Sistemas de Informação	12	9,6
Ciências da Computação	11	8,8
Gestão Pública	8	6,4
Direito	5	4,0
Não se aplica	5	4,0
Ciências Agrícolas	4	3,2
Ciências da Saúde	2	1,6
Gestão de Recursos Humanos	2	1,6
Técnico em Segurança do Trabalho	2	1,6
Ciências Biológicas	1	0,8
Ciências Econômicas	1	0,8
Ciências Humanas	1	0,8
Ciências Políticas	1	0,8
Comunicação Social	1	0,8
Desenho Industrial	1	0,8
Engenharia de Alimentos	1	0,8
Gestão da Tecnologia da Informação	1	0,8
Gestão de Pessoas	1	0,8
História	1	0,8
Letras	1	0,8
Matemática	1	0,8
Mecânica	1	0,8
Processos Gerenciais	1	0,8
Redes de Computadores	1	0,8
Secretariado Executivo	1	0,8
Total	125	100

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Sobre a formação acadêmica, as principais áreas de formação são em administração (31,2%), em ciências contábeis (15,2%), em sistemas de informação (9,6%), em ciências da computação (8,8 %) e em gestão pública (6,4%). No que se refere ao tempo de vínculo, 50% têm entre 5 e 10 anos e 25% têm mais de 10 anos de vínculo; quanto ao tempo de experiência na utilização do SIPAC, 50% têm entre 2 e 5 anos, e 25% têm mais de 5 anos.

Quanto à utilização dos módulos, 98,4% não utilizam o módulo "Infraestrutura", 92,8% não utilizam o módulo "Licitações/Compras", 83,2% não utilizam o módulo "Orçamento", 80,8 % não utilizam o módulo "Transporte", 73,6% não utilizam o módulo "Patrimônio", 65,6% não utilizam o módulo "contratos", 61,6 não utilizam o módulo "Almoxarifado", já o módulo "Protocolo" apenas 6,4% não o utilizam.

Quanto aos dois usuários que informaram que utilizam o módulo "Infraestrutura", um deles considera que o módulo oferece ferramenta de gestão de



todos os tipos de manutenção na infraestrutura de qualquer complexidade; por outro lado, ambos entendem que é possível realizar a gestão de todas as etapas de uma obra, abrangendo os processos de iniciação, planejamento, execução, medição, controle e encerramento das obras. Em relação aos nove usuários do módulo "Licitações/Compras", 77,8% consideram que ele permite que as requisições de materiais e serviços sejam feitas de forma eletrônica e integrada, permitindo também o agrupamento das requisições por itens solicitados; 55,6% indicam que ele gerencia todas as fases dos processos licitatórios, desde a requisição, autorização da compra, a escolha da modalidade da licitação, a montagem dos processos e geração dos editais.

Dos 21 usuários do módulo "Orçamento", 61,9% consideram que ele não gerencia todas as fases inerentes ao orçamento, receita, despesa e a contabilização automática de todos os lançamentos gerados, e que não gera relatórios e comparativos gráficos. Quanto aos 24 usuários do módulo Transporte, 75% consideram que permite controlar, por veículo, as informações de marcas, modelos, placas, características físicas, chassi, renavam, documentação, tipo de combustível, acessórios, seguros, localização, tipo de utilização; 62,5% entendem que controla a distribuição de cada veículo, a alocação de motoristas e autos de infração recebidos; 62,5% indicam que possibilita, ao gestor, o acesso a todas as informações da frota, como quilometragem percorrida, gastos com combustível, manutenções, incluindo disponibilização de consultas e relatórios que auxiliam no planejamento de gestão.

Em relação aos 33 usuários do módulo "Patrimônio", 81,8% entendem que ele permite o cadastro completo dos bens, com informações relacionadas à forma de incorporação, como por exemplo, doação, desapropriação e compra; 69,7% consideram que permite o gerenciamento do patrimônio, tais como, realização de inventários, fechamentos e cálculos de reavaliação e depreciação. No tocante aos 43 usuários do módulo "Contratos", 86% consideram que ele permite o gerenciamento dos contratos; 79,1% indicam que possibilita o controle de prazos que auxilia na operacionalização das atividades de um gestor de contratos; 53,5% entendem que possibilita a prestação dos serviços com uma visão geral de todas as etapas auxiliando na operacionalização das atividades de um gestor de contratos.

Dos 48 usuários do módulo "Almoxarifado:", 83,3% apontam que ele possibilita a gestão de todos os processos de controle de estoque, incluindo a solicitação, armazenamento e distribuição; 81,3% indicam que possibilita a emissão



de relatórios de consumo médio por itens e por unidades consumidoras; 72,9% consideram que possui controle do estoque físico e do escritural, com processos de realização de inventário, incluindo a integração com a contabilidade; 75% consideram que facilita a requisição de materiais para os usuários.

Quanto aos 117 usuários do módulo "Protocolo", 98,3% consideram que ele proporciona aos gestores o controle sobre o trâmite de todos os processos do IFC, desde a abertura do protocolo até o encerramento e arquivamento do processo; 80,3% indicam que proporciona maior agilidade no atendimento aos usuários, maior produtividade para os setores que dependem do cadastro de protocolos, facilitando a localização de processos, bem como comodidade para acompanhamento de suas demandas.

4.3. End-User Computing Satisfaction

A Tabela 3 apresenta os resultados da avaliação das facetas do instrumento proposto por Doll-Torkzadeh pela amostra pesquisada.

Tabela 3 – Relação das facetas do instrumento proposto por Doll-Torkzadeh por sexo.

Facetas do instrumento	Sexo	Média	Erro padrão da média	Desvio padrão	p
Fornecimento de informações	Feminino	3,73	0,13	0,99	0,037*
	Masculino	3,34	0,14	1,13	
Informações atendem necessidades	Feminino	3,84	0,12	0,90	0,005*
	Masculino	3,34	0,13	1,09	
Relatórios	Feminino	3,00	0,16	1,17	0,474
	Masculino	2,84	0,15	1,28	
Informações suficientes	Feminino	3,40	0,14	1,05	0,629
	Masculino	3,27	0,14	1,20	
Precisão do sistema	Feminino	3,58	0,15	1,08	0,004*
	Masculino	2,94	0,15	1,27	
Satisfação com precisão	Feminino	3,35	0,16	1,16	0,007*
	Masculino	2,70	0,16	1,33	
Resultados úteis	Feminino	3,47	0,15	1,10	0,181
	Masculino	3,17	0,15	1,25	
Informações claras	Feminino	3,47	0,15	1,12	0,387
	Masculino	3,29	0,14	1,19	
Sistema amigável	Feminino	3,16	0,18	1,32	0,040*
	Masculino	2,69	0,16	1,30	
Fácil utilização	Feminino	3,15	0,17	1,22	0,265
	Masculino	2,90	0,14	1,21	
Informações no tempo certo	Feminino	3,58	0,16	1,15	0,068
	Masculino	3,19	0,15	1,23	
Informações atualizadas	Feminino	3,84	0,15	1,09	0,029*



Facetas do instrumento	Sexo	Média	Erro padrão da média	Desvio padrão	p
	Masculino	3,47	0,13	1,05	

* Relação significativa no nível 0,05 (bilateral); Teste U de Mann-Whitney; Feminino = 55; Masculino = 70.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

A diferença estatística apareceu em algumas destas variáveis que foram avaliadas pelo instrumento proposto. Houve avaliação diferente por homens e mulheres em relação às seguintes facetas do instrumento: Fornecimento de informações, Informações atendem necessidades, Precisão do sistema, Satisfação com precisão, Sistema amigável, Informações atualizadas. A Tabela 4 apresenta os resultados da avaliação das facetas do instrumento proposto por Doll-Torkzadeh pela percepção de aprimoramento da gestão.

Tabela 4 – Relação das facetas do instrumento por percepção de aprimoramento da gestão.

Dimensões do instrumento	Aprimoramento da gestão	Média	Erro padrão da média	Desvio padrão	p
Fornecimento de informações	Sim	3,81	0,10	0,90	< 0,001
	Não	2,85	0,19	1,16	
Informações atendem necessidades	Sim	3,90	0,08	0,78	< 0,001
	Não	2,82	0,18	1,14	
Relatórios	Sim	3,23	0,13	1,17	< 0,001
	Não	2,21	0,17	1,08	
Informações suficientes	Sim	3,69	0,10	0,92	< 0,001
	Não	2,54	0,19	1,17	
Precisão do sistema	Sim	3,56	0,12	1,09	< 0,001
	Não	2,49	0,19	1,21	
Satisfação com precisão	Sim	3,43	0,12	1,09	< 0,001
	Não	2,00	0,19	1,17	
Resultados úteis	Sim	3,67	0,10	0,94	< 0,001
	Não	2,49	0,21	1,30	
Informações claras	Sim	3,71	0,10	0,97	< 0,001
	Não	2,62	0,19	1,21	
Sistema amigável	Sim	3,21	0,13	1,24	< 0,001
	Não	2,21	0,20	1,26	
Fácil utilização	Sim	3,24	0,12	1,14	0,001
	Não	2,49	0,20	1,23	
Informações no tempo certo	Sim	3,66	0,12	1,08	< 0,001
	Não	2,69	0,20	1,22	
Informações atualizadas	Sim	3,86	0,10	0,92	0,001
	Não	3,13	0,20	1,22	

* Relação significativa no nível 0,05 (bilateral); Teste U de Mann-Whitney; Sim = 86; Não = 39.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Os resultados apontam que todas as facetas do instrumento apresentam diferença significativa quanto ao aprimoramento da gestão. Percebe-se que a média da avaliação quanto ao aprimoramento da gestão foi superior para os que apontaram “sim”, quem avaliou entende que o sistema é adequado para o aprimoramento da



gestão. A Tabela 5 apresenta associação entre os módulos do SIPAC por utilização do sistema.

Tabela 5 – Associação entre módulos do SIPAC por utilização do sistema.

Módulos	Utilização	Avaliação geral do SIPAC		Total	p
		Sim	Não		
Módulo "Contratos"	Sim	26 (60,5%)	17 (39,5%)	43	0,145
	Não	60 (73,2%)	22 (26,8%)	82	
Módulo "Licitações/Compras"	Sim	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9	0,017**
	Não	83 (71,6%)	33 (28,4%)	116	
Módulo "Almoxarifado"	Sim	27 (56,3%)	21 (43,8%)	48	0,017**
	Não	59 (76,6%)	18 (23,4%)	77	
Módulo "Patrimônio"	Sim	19 (57,6%)	14 (42,4%)	33	0,105
	Não	67 (72,8%)	25 (27,2%)	92	
Módulo "Protocolo"	Sim	83 (70,9%)	34 (29,1%)	117	0,048**
	Não	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8	
Módulo "Transporte"	Sim	16 (66,7%)	8 (33,3%)	24	0,802
	Não	70 (69,3%)	31 (30,7%)	101	
Módulo "Infraestrutura"	Sim	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2	0,563
	Não	85 (69,1%)	38 (30,9%)	123	
Módulo "Orçamento"	Sim	14 (66,7%)	7 (33,3%)	21	0,817
	Não	72 (69,2%)	32 (30,8%)	104	

* Associação significativa no nível 0,05 (bilateral); Teste de qui-quadrado; Sim = 86; Não = 39.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Os resultados apontam que ocorreu diferença significativa para os seguintes módulos: "Licitações/Compras", "Almoxarifado", "Protocolo". Para o módulo "Licitações/Compras", nove respondentes são usuários, e destes 66,7% avaliaram de forma negativa o módulo. Para o módulo "Almoxarifado" 48 respondentes são usuários, e destes 56,3% avaliaram de forma positiva o módulo. Para o módulo "Protocolo" 117 respondentes são usuários, e destes 70,9% avaliaram de forma positiva. Os demais módulos não tiveram uma variação significativa nem positiva nem negativa. A Tabela 6 apresenta os resultados do coeficiente de correlação entre idade, tempo de vínculo ao IFC, tempo de uso do SIPAC e as facetas do instrumento proposto por Doll-Torkzadeh.

Tabela 6 – Correlação entre idade, tempo de vínculo, tempo de uso e as facetas do instrumento

Dim	Est	Id	TV	TU	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
D1	C	-0,106	-0,082	-0,016	1,000	0,728**	0,415**	0,552**	0,525**	0,535**	0,478**	0,484**	0,471**	0,439**	0,46**	0,434**
	S	0,240	0,363	0,862		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
D2	C	-0,049	-0,065	0,031	,728**	1,000	0,577**	0,625**	0,578**	0,651**	0,586**	0,572**	0,555**	0,542**	0,573**	0,528**
	S	0,590	0,469	0,735	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
D3	C	0,139	-0,046	0,061	0,415**	0,577**	1,000	0,737**	0,572**	0,641**	0,556**	0,542**	0,523**	0,545**	0,493**	0,494**
	S	0,121	0,613	0,500	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
D4	C	0,098	-0,002	0,000	0,552**	0,625**	0,737**	1,000	0,542**	0,596**	0,623**	0,600**	0,522**	0,478**	0,543**	0,457**



Dim	Est	Id	TV	TU	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
D5	S	0,279	0,986	0,997	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C	0,065	0,019	-0,035	0,525**	0,578**	0,572**	0,542**	1,000	0,832**	0,689**	0,693**	0,529**	0,538**	0,662**	0,618**
D6	S	0,471	0,836	0,699	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C	0,024	-0,092	-0,151	0,535**	0,651**	0,641**	0,596**	0,832**	1,000	0,656**	0,605**	0,521**	0,569**	0,659**	0,610**
D7	S	0,788	0,305	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C	0,062	0,046	-0,053	0,478**	0,586**	0,556**	0,623**	0,689**	0,656**	1,000	0,728**	0,510**	0,488**	0,718**	0,472**
D8	S	0,492	0,610	0,555	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C	0,086	0,061	-0,006	0,484**	0,572**	0,542**	0,600**	0,693**	0,605**	0,728**	1,000	0,612**	0,564**	0,601**	0,485**
D9	S	0,339	0,496	0,944	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	C	0,116	-0,001	-0,008	0,471**	0,555**	0,523**	0,522**	0,529**	0,521**	0,510**	0,612**	1,000	0,807**	0,618**	0,494**
D10	S	0,199	0,988	0,931	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	C	0,107	-0,057	0,003	0,439**	0,542**	0,545**	0,478**	0,538**	0,569**	0,488**	0,564**	0,807**	1,000	0,581**	0,521**
D11	S	0,237	0,525	0,973	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	C	0,046	-0,055	-0,149	0,469**	0,573**	0,493**	0,543**	0,662**	0,659**	0,718**	0,601**	0,618**	0,581**	1,000	0,600**
D12	S	0,611	0,545	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	C	-0,009	-0,064	-0,156	0,434**	0,528**	0,494**	0,457**	0,618**	0,610**	0,472**	0,485**	0,494**	0,521**	0,600**	1,000
	S	0,921	0,478	0,083	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Nota: **C**: Correlação de Pearson; **S**: Significativo (bilateral); **D1**: Fornecimento de informações; **D2**: Informações atendem necessidades; **D3**: Relatórios; **D4**: Informações suficientes; **D5**: Precisão do sistema; **D6**: Satisfação com precisão; **D7**: Resultados úteis; **D8**: Informações claras; **D9**: Sistema amigável; **D10**: Fácil utilização; **D11**: Informações no tempo certo; **D12**: Informações atualizadas.** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Os resultados indicam que nenhuma das 12 variáveis apresentou diferença significativa sobre nenhum dos 12 cruzamentos, quanto ao perfil da amostra por idade, tempo de vínculo ou por tempo de uso. Além disso, a percepção crítica de homens e mulheres sobre as dimensões “conteúdo”, “precisão”, “formato”, “facilidade de uso” e “tempestividade” foi a mesma. Na avaliação geral, o sistema os resultados apontam que ocorreu diferença significativa apenas para a dimensão de “conteúdo”. A Tabela 7 demonstra as estatísticas descritivas das dimensões do instrumento e por sexo.

Tabela 7 – Estatísticas descritivas das dimensões do instrumento e por sexo.

Dimensões	Sexo				p
	Feminino		Masculino		
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Conteúdo	69,8	15,6	64,0	20,7	0,179
Precisão	69,3	20,6	56,4	25,4	0,004*
Formato	69,5	20,4	64,6	22,9	0,296
Facilidade de uso	63,1	24,5	55,9	23,6	0,117
Tempestividade	74,2	20,2	66,6	20,1	0,026*

* Relação significativa no nível 0,05 (bilateral); Teste U de Mann-Whitney; Feminino = 55; Masculino = 70.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Os resultados indicam diferença de percepção entre homens e mulheres quanto à precisão e tempestividade. Em ambas as dimensões as mulheres avaliaram significativamente de forma mais positiva o sistema. Para as demais dimensões avaliadas pelo instrumento, tanto os homens quanto as mulheres não apontaram

diferenças significativas de percepção sobre o sistema. A Tabela 8 apresenta as estatísticas descritivas das dimensões do instrumento por sexo.

Tabela 8 – Estatísticas descritivas das dimensões do instrumento por sexo.

Dimensões	Aprimoramento da gestão				p
	Sim		Não		
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Conteúdo	73,1	14,8	52,1	18,8	< 0,001
Precisão	69,9	20,7	44,9	22,5	< 0,001
Formato	73,8	17,3	51,0	22,9	< 0,001
Facilidade de uso	64,5	22,7	46,9	23,1	< 0,001
Tempestividade	75,2	17,4	58,2	21,9	< 0,001

* Relação significativa no nível 0,05 (bilateral); Teste U de Mann-Whitney; Sim = 86; Não = 39.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Quanto ao uso do sistema para o aprimoramento do processo de gestão das áreas da administração pública para a otimização dos processos de trabalho, melhorando o controle dos recursos públicos e, sobretudo, prestando um serviço de melhor qualidade para a sociedade, os resultados indicam que em todas as dimensões avaliadas pelo instrumento os valores foram significativamente maiores. A Tabela 9 apresenta as estatísticas descritivas e carga fatorial das facetas do instrumento geral e por sexo.

Tabela 9 – Estatísticas descritivas e carga fatorial das facetas do instrumento geral e por sexo.

Dimensões	Geral			Sexo					
	Carga fatorial			Feminino			Masculino		
		Média	Desvio padrão	Carga fatorial	Média	Desvio padrão	Carga fatorial	Média	Desvio padrão
Fornecimento de informações	0,692	3,51	1,08	0,455	3,73	0,99	0,806	3,34	1,13
Informações atendem necessidades	0,802	3,56	1,04	0,701	3,84	0,90	0,841	3,34	1,09
Relatórios	0,758	2,91	1,23	0,681	3,00	1,17	0,815	2,84	1,28
Informações suficientes	0,777	3,33	1,13	0,817	3,40	1,05	0,763	3,27	1,20
Precisão do sistema	0,836	3,22	1,23	0,808	3,58	1,08	0,843	2,94	1,27

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Os resultados apontam que as cargas fatoriais das facetas do instrumento apresentaram valores iguais entre homens e mulheres, com exceção da dimensão de fornecimento de informações. A Tabela 10 apresenta as estatísticas descritivas e carga fatorial das facetas do instrumento por aprimoramento de gestão.



Em uma observação da Figura 1, é notório o destaque às palavras: SIPAC, Sistemas, Melhorias, Usabilidade, Integração e Informações, ainda que seja necessário compreender a contextualização e a razão destes termos perante os objetivos dos usuários. Em uma representação quantitativa de uma análise qualitativa, identificou-se que dos 125 respondentes 84,8% indicaram necessidades de melhorias e correções a serem implementadas no SIPAC. As respostas foram agrupadas por convergência de ideias, e de um modo geral os principais quesitos de melhorias apresentados foram: a) necessidade de treinamento; b) tornar a interface mais simplificada e amigável; c) melhorar a integração interna e externa do sistema; d) ajustar os relatórios e o gerenciamento das informações; e) substituição do sistema. A seguir, são apresentadas frases descritas pelos usuários quanto às sugestões de melhorias.

O sujeito 35, do sexo masculino, com 54 anos de idade, que está na instituição há 9 anos, com uma experiência de cinco anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Como sendo um sistema ainda em fase de adaptação muitos servidores tem bastante dúvidas sobre ele. E como a troca de servidores ocorre bastante nos campi é difícil aprender a utilizar o sistema. Minha sugestão seria que houvesse mais treinamentos para os servidores para o uso do sistema[...]

O sujeito 40, do sexo masculino, com 38 anos de idade, que está na instituição há oito anos, com uma experiência de quadro anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Melhorias na interface para simplificar/otimizar a utilização e melhorar a visualização, diminuição de necessidades de cliques/trâmites entre as funções a exemplo da melhoria que foi realizada recentemente com o passo a passo para registro do ponto eletrônico [...]

O sujeito 71, do sexo Feminino, com 48 anos de idade, que está na instituição há dez anos, com uma experiência de quadro anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...]que o sistema fosse mais simples e interligado. Tipo quando for lançar um contrato que tenha uma continuidade de lançamento. Temos que lançar várias telas independentes para cadastrar todas as faces do contrato, uma tela lança o contrato, depois lança seguro, depois lança trabalhadores e assim por diante. Deveria ser como compra na internet, que você lança uma informação e já abre a tela para a próxima informação. Ocorrência, é uma outra informação muito complicada no meu modo de ver. Sinceramente não acho que é um sistema claro e fácil [...]



O sujeito 51, do sexo masculino, com 38 anos de idade, que está na instituição há oito anos, com uma experiência de quadro anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Seria interessante se pensar que o SIPAC possua maior usabilidade e que possibilite maior acessibilidade aos usuários com algum tipo de deficiência [...]

O sujeito 107, do sexo masculino, com 57 anos de idade, que está na instituição há 12 anos, com uma experiência de cinco anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Eu acho o sistema bom, a ideia boa, a interface fácil, porém, o sistema ainda apresenta problemas de integração com os módulos e com o sistema SIASG SIAFI, confuso em determinados relatórios, o sistema de ponto eletrônico é muito complicado e confuso, mas, entendo que o sistema pode ajudar a administração no controle dos gastos públicos [...]

O sujeito 27, do sexo masculino, com 33 anos de idade, que está na instituição há quatro anos, com uma experiência de dois anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Gerar relatórios para acompanhamento gerencial e analítico sobre o andamento de cada contrato. Ou melhor, substituição por um sistema integrado de verdade, pois ele não puxa determinadas informações automaticamente como era de se esperar de um sistema integrado, e temos que criar controles paralelos porque as funcionalidades do sistema não atendem nossas necessidades [...]

O sujeito 119, do sexo feminino, com 26 anos de idade, que está na instituição há dois anos, com uma experiência de dois anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] O sistema poderia ser integrado de fato, hoje isso não ocorre (ex. Acompanhar os processos desde a compra até os processos de notificações por possíveis faltas e penalidade aplicada ao fornecedor que infringe as cláusulas contratuais, não entrega os materiais, por exemplo). Poderia ter menos etapas a serem concluídas. Por exemplo, quando inclui um documento, sempre temos que clicar em adicionar, finalizar, ... Etc. São muitos cliques para fazer uma tarefa simples. Com relação a relatórios que possam auxiliar a gestão, o sistema não fornece. Ou quando fornece não possuem as informações pertinentes. Constantemente temos que ter um controle paralelo, como por exemplo localidade de bens, empenhos não cumpridos por fornecedores, processos de penalidade abertos... O sistema infelizmente, não trabalha ao nosso favor, nós trabalhamos para alimentar um sistema que não nos supre na totalidade [...]

O sujeito 24, do sexo feminino, com 30 anos de idade, que está na instituição há cinco anos, com uma experiência de três anos na utilização do SIPAC, apontou que:



[...] Tornar o sistema funcional, onde é possível realizar todos os controles e inventários diretamente no sistema e não em excel e posteriormente no sistema [...]

O Sujeito 18, do sexo masculino, com 32 anos de idade, que está na instituição há dez anos, com uma experiência de cinco anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Não utilizar mais o SIPAC. Desenvolvimento de sistema próprio, sem engessamento[...]

O sujeito 18, do sexo masculino, com 32 anos de idade, que está na instituição há dez anos, com uma experiência de cinco anos na utilização do SIPAC, apontou que:

[...] Em certos casos seria melhor utilizar o SEI [...]

5 DELIBERAÇÕES DO ESTUDO

Os resultados foram analisados por uma variável que dicotomizou a percepção dos respondentes sobre a adequação ou não do sistema em relação ao instrumento Doll-Torkzadeh. Em todas as 12 dimensões a percepção do grupo que avaliou de maneira positiva o sistema daqueles que deu uma nota de forma negativa confirmou a diferença significativa, o que ratifica o teste de confiabilidade e que a participação dos respondentes foi séria e consistente. O teste de confiabilidade já havia apontado isso, e os resultados reiteram esse comportamento, pois, a variável de comparação, a priori como hipótese tinha que apresentar diferença, seria uma incoerência dos respondentes avaliarem mal o sistema e dar uma nota alta. Percebeu-se que a avaliação crítica do sistema não variou conforme características do usuário, ou seja, o perfil da amostra foi independente, não foi um fator determinante para se avaliar o sistema de forma positiva ou negativa.

Para compreender o efeito que um sistema pode causar em uma organização é preciso entender as necessidades e objetivos da instituição e a solução proposta por este sistema a fim de atender tais objetivos. (RESENDE; ABREU, 2003). Os resultados apontam que de forma individual os módulos do SIPAC foram avaliados positivamente, no entanto, atendem moderadamente os aspectos de gestão, ou seja, os usuários não estão completamente satisfeitos e entendem que as funcionalidades não estão integralmente adequadas e alinhadas com as necessidades da instituição. Evidencia-se essa insatisfação ao identificar que houve variação significativa para a



dimensão “conteúdo”, o qual contempla o fornecimento de relatórios, informações e conteúdos necessários de forma precisa e suficiente. E também ao verificar que uma das sugestões de melhorias mais apontadas foi a necessidade de ajustar os relatórios e o gerenciamento das informações. Assim, para Resende e Abreu (2003, p. 31) “Os desenvolvedores de sistemas devem considerar os objetivos de gestão e o processo decisório, bem como o impacto que estes sistemas terão sobre as pessoas e sobre o contexto organizacional”.

Os resultados também demonstram que, de uma maneira geral, o SIPAC teve uma boa avaliação. Contudo, os usuários não consideram o sistema integrado, além de achar a interface complexa e pouco intuitiva, visto que os módulos não se “conversam” e tampouco se integram com os sistemas do governo. Isto faz com que as mesmas informações sejam registradas em diversos locais e por mais de um usuário. Muitos usuários relatam como problema a necessidade de usar outras formas e programas para armazenar e controlar dados e informações que poderiam ser gerenciados diretamente pelo SIPAC se existisse uma integração efetiva entre seus módulos. Tal situação se evidencia ao identificar que uma das sugestões de melhorias mais apontadas foi a necessidade de melhorar a integração interna e externa do sistema e tornar a interface mais amigável e simplificada. Conforme Resende e Abreu (2003, p. 45), “[...] a empresa é o maior dos sistemas, as funções empresariais devem ser dependentes e integradas entre si.” Segundo Caiçara (2012) a falta de efetiva integração causa situações como redundância de dados, devido a diversas bases de dados. Retrabalho, devido a necessidade de registrar a mesma informação em diversos sistemas. Para Caiçara (2012, p. 86), “[...] o retrabalho tem como uma de suas consequências mais graves a perda de produtividade por parte dos usuários do sistema, pois estes, ao invés de centralizar seus esforços em atividades que agregam valor, ocupam-se em digitar dados repetidos.” E como resultado tem-se a falta de integridade na informação, que pode surgir por causa de atualizações feitas em apenas uma das bases de dados. Isso afeta a eficiência das informações para os usuários internos e externos (CAIÇARA, 2012). Ainda para o autor a integração de sistemas proporcionam algumas vantagens como aumento de produtividade, entregas pontuais, redução de pessoal, aprimoramento e padronização de processos, flexibilidade, agilidade e satisfação dos clientes. (CAIÇARA, 2012). Logo, a integração das funcionalidades, informações e conteúdo contribuem para o desempenho harmônico e efetivo de uma organização, com uma visão sistêmica dos procedimentos



dependentes entre si. (RESENDE; ABREU, 2003). Assim, para Schimitt (2004, p. 34), “[...] a integração entre os diversos sistemas da organização garante o sincronismo na atualização destes sistemas, evita a redundância de dados e garante a integridade da base de dados e das informações corporativas.”

Além das sugestões de melhorias mencionadas, destaca-se a necessidade de treinamento. Para Lunard, Correia e Borba (2004, p. 7), “[...] o fato de o funcionário conhecer plenamente o sistema faz com que melhores resultados sejam percebidos. Assim, treinamento é essencial para que sejam maximizados os resultados e, ainda, diminuídas a resistência e o tempo de adaptação ao sistema.” A exemplo desta relação direta entre percepção dos resultados e conhecimento do sistema, tem a avaliação dos módulos “Protocolo” e “Licitações/Compras”. Identifica-se que o módulo “Protocolo” foi o melhor avaliado, foi considerado como o mais adequado às necessidades do IFC. Isso confirma-se ao considerar que ele foi apontado como o módulo mais utilizado (93,6%), além de ter sido o módulo que teve mais orientações e treinamento no momento de sua implantação. Já o módulo “Licitações/Compras” foi pior avaliado foi considerado como o menos adequado às necessidades do IFC. Isso confirma-se ao considerar que ele foi apontado como pouco utilizado (7,2%), visto que sua implantação não foi colocada em operação, estando ainda em fases de teste na Reitoria do IFC, ou seja, ainda não se detém o conhecimento mais abrangente e aprofundado sobre o módulo. Para Chiavenato (2016, p. 157),

O treinamento faz parte do desenvolvimento pessoal. Este por sua vez, é um aspecto específico do desenvolvimento organizacional. O desenvolvimento organizacional (DO) é a mudança planejada da organização, seja da sua cultura, seja da sua dinâmica, seja da sua estrutura organizacional. O DO parte de uma visão macroscópica e sistêmica da organização empresarial para melhorar a eficiência e a eficácia da empresa por meio de intervenções construtivas na estrutura e nos processos organizacionais.

Logo, um ponto importante a ser ponderado é que a implantação de um sistema não está completa, somente porque foi colocada em operação. Deve-se considerar o treinamento, a adaptação e a utilização, bem como a necessidade de atualizações, que demandam o mesmo comprometimento empenhado no momento da implantação (SCHIMITTI, 2004).



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes da implantação do Sistema Integrado de Patrimônio e Contratos (SIPAC) as atividades administrativas eram realizadas de forma manual por planilhas ou por meio de sistemas individuais. Além disso, cada campus possuía uma forma diferente e própria para seus registros. Com a implantação do SIPAC houve um início de padronização dos controles e procedimentos, no entanto ele ainda não se encontra adequado para os processos de forma setorial e sistêmica na Instituição.

Entende-se imprescindível o mapeamento dos micros e macro processos em nível operacional e estratégico. Este mapeamento deve considerar as particularidades de cada campus, a fim de complementar a identificação das carências do sistema de forma mais abrangente e intensificada, e com isso atender efetivamente às demandas de gestão na Instituição. Por fim, para a melhoria da aplicabilidade do sistema há a necessidade de desenvolver outros estudos que contemplem a avaliação da eficácia do SIPAC como uma ferramenta de gestão utilizada para a tomada de decisão em relação aos gastos públicos, a partir da percepção de diferentes níveis de usuários, tais como operacional, tático e estratégico.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, J. C. M. **Sistemas de informação e comunicação no setor público**. 3. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 6 ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 09 set. 2019.



BRASIL. Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 1 de jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal Catarinense. **Termo de Execução Descentralizada 1/2014.** Brasília: DOU 14 de abril de 2014. Acesso em 01 jun. 2020.

BURCH, J. G.; GRUDNITSKI, J. **Information systems: Theory and practice.** 5 ed. New York: John Willey & Sons. 1989.

CAIÇARA, C. Jr. **Sistemas integrados de gestão ERP: uma abordagem gerencial.** 4. ed. Curitiba: Ibpex, 2012.

CHIAVENATO, I. **Administração geral e pública: provas e concurso.** 4 ed. Barueri, SP: Manole, 2016.

DOLL, W. J.; TORKZADEH, G. The Measurement of end-user computing satisfaction. **MIS Quarterly**, v. 12, n. 2, p. 259-274. 1988.

IFC – Instituto Federal Catarinense. **Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio, Administração e Contratos.** Disponível em: <http://dti.ifc.edu.br/sig/manuais/sipac>. Acesso em: 17 de maio. 2020.

IFC – Instituto Federal Catarinense. **Planejamento Estratégico 2018-2021.** Disponível em: <https://ifc.edu.br/planejamento-estrategico-2/>. Acesso em: 1 de jun. 2020.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais.** Trad. Luciana do Amaral Teixeira. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LIMAS, C. E. A. **Sistemas integrados de gestão – ERP: benefícios esperados e problemas encontrados na implantação em pequenas empresas brasileiras.** 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa. 2020.

LUNARD, G. L.; CORRÊA, E. I; BORBA, J. V. Avaliação de sistemas integrados de gestão: um estudo a partir da satisfação dos usuários. In: Encontro Nacional de



Engenharia da Produção - **Enegepe**, 24 - 2004, Florianópolis, SC, p. 4762-4769. Anais (on-line) [s.c.]. disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2004_Enegep0904_1247.pdf. Acesso em: 17 de out. 2019.

MENGUE, S. D. A.; MOREIRA, K. D.; VALE, J. C. F. Implantação de um sistema integrado de gestão associado ao desenvolvimento de uma secretaria municipal de assistência social e habitação. In: Congresso Internacional de Desempenho do Setor Público – Cidesp, 1 - 2017, Florianópolis, SC, p. 352-368. **Anais** (on-line) [s.c.]. disponível em: <http://cidesp.com.br/index.php/lcidesp/1cidesp/paper/view/211/29>. Acesso em: 16 maio. 2020.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 3 ed. São Paulo. Atlas, 2003.

SARAIVA, A. C. C. et al. Avaliação da satisfação dos usuários num sistema de informação acadêmico: Estudo de caso na Universidade Federal do Piauí. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Enegepe, 37 - 2017, Joinville, SC, p. 6. **Anais** (on-line) [s.c.]. disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_WPG_243_410_32206.pdf. Acesso em: 17 de out. 2010.

SCHMITT, C. A. **Sistema integrado de gestão empresarial**: uma contribuição no estudo do comportamento organizacional e dos usuários na implantação de sistemas ERP. 2004. tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

SOUZA, A. A. et al. Avaliação de sistemas de informações com foco na satisfação dos usuários: um estudo desenvolvido na região metropolitana de Belo Horizonte – MG. **Gepros**, Bauru, n. 3, p. 69-84, out-dez. 2015.

STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**, v. 80, n. 3, p. 217–222, 2003.

SUSSMANN, A. G. **Panorama dos sistemas ERPs nas médias empresas da cadeia de suprimentos das indústrias de autopeças de uma cidade do interior de São Paulo**. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo. 2019.

