

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: Das intenções estratégicas à experiência dos usuários em uma Universidade Federal

DANIEL DE LIMA GONTIJO

LEONARDO PINHEIRO DEBOÇÃ
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

PATRÍCIA ROSVADOSKI DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: Das intenções estratégicas à experiência dos usuários em uma Universidade Federal

INTRODUÇÃO

A capacidade humana para tomada de decisão por si só é um fenômeno que apresenta limitações, o que representa um desafio para as organizações preverem sua posição no futuro. Com isso, o desempenho gerencial, de algum modo, depende de quão eficiente é o seu gerenciamento de tomada de decisão frente à análise das informações disponíveis (MELO E FUCIDJI; 2016).

Para Melo e Fucidji (2016), a racionalidade limitada proposta por Simon (1955) é constituída a partir da dinâmica do sistema econômico, uma vez que as ações dos agentes mudam ao longo do tempo, juntamente com o ambiente em que atuam, com isso, a capacidade de previsão dos eventos é impossível por causa das incertezas do futuro.

Ainda de acordo com Melo e Fucidji (2016), além da falta de previsibilidade da ocorrência ou não dos eventos futuros, a racionalidade limitada sugere que os agentes não possuem por si só capacidade de obter e processar todas as informações disponíveis para tomarem suas decisões no momento certo, comprometendo a maximização dos resultados.

A escolha/decisão somente será racional se for consistente com as informações que os agentes possuem quando forem efetuar a tomada de decisão. Nesse contexto, percebe-se a importância dos Sistemas de Informação (SI) como uma abordagem que permite o acesso e tratamento às informações de modo a auxiliar no processo decisório, melhorando o funcionamento e o desempenho da organização. Para Rodrigues (2006), a Tecnologia da Informação (TI) é considerada como uma ferramenta estratégica para coleta, análise e distribuição de dados/informações, de maneira atualizada e confiável. A informação consistente pode ser utilizada na solução de problemas e tomada de decisões.

Além disso, as inovações tecnológicas são capazes de trazer importantes impactos no setor privado e no setor público. Para Amorim e Tomaél (2011), no âmbito da administração nas organizações públicas, os processos estão sendo cada vez mais interligados e sistematizados, a fim de melhorar o fluxo de informação para garantir a agilidade na execução das atividades. Os benefícios concebidos pelo uso de TI nas organizações se traduzem em um ganho de eficiência organizacional, além da redução de custo por meio da integração interna de processos e áreas; do aumento da produtividade, qualidade, efetividade e flexibilidade, obtidos com a utilização de uma base tecnológica que permite a expansão das atividades da organização sem um crescimento proporcional de custos operacionais com base em práticas e processos redesenhados (ALBERTIN; ALBERTIN, 2008).

Considerando a eficiência como algo interno às organizações, referindo-se ao grau em que a organização implementa e atinge seus objetivos, levando em consideração variáveis a nível organizacional e departamental, a fim de avaliar a extensão em que os objetivos foram alcançados (DAFT, 1999), torna-se importante que as organizações desenvolvam um ambiente organizacional capaz de receber essa onda tecnológica, implementando um ambiente que permita a comunicação. Ou seja, que os SI's utilizados consigam trocar dados/informações de maneira eficiente, atendendo requisitos como a comunicação em tempo real, de forma praticamente instantânea (SORDI; MEDEIROS; 2006).

Essa percepção da importância de se utilizar sistemas computacionais para auxiliar as rotinas administrativas das organizações se intensificou ao longo da evolução dos modelos de administração pública, tendo seu apogeu com o Novo Modelo de Administração Gerencial. As organizações públicas estão se desenvolvendo neste sentido e grande parte delas já prestam boa parte dos seus serviços à população por meio de algum tipo de sistema computacional que

aumenta a produtividade, rapidez e eficiência no atendimento, além da redução da utilização de papel físico, sendo que todas as entradas e saídas do sistema ficam armazenadas no próprio sistema. Quanto mais rápida e precisa a informação for disponibilizada, espera-se que mais eficiente seja a tomada de decisão.

Para Dias, Freire e Nascimento (2012), nas últimas décadas, principalmente nos últimos anos a importante atuação das novas tecnologias da informação e comunicação ganham papel importante por permitirem uma evolução na forma de participação social na gestão dos recursos públicos, isto, proporciona legitimidade nas políticas públicas em termos de transparência das informações e governança, por exemplo a criação de portais de transparência onde o cidadão tem acesso às informações do governo como o orçamento federal, de maneira compreensível na ótica do cidadão, o que pode dificultar a corrupção.

O aumento do uso da TI tem modificado o trabalho nas organizações públicas por meio de ferramentas computacionais capazes de integrar departamentos e unidades operacionais do governo, isto tem modificado a maneira de lidar com a demanda dos cidadãos que antes se dava de maneira “analógica”, no entanto atualmente, pode ser percebido vários serviços públicos que são ofertados aos cidadãos, como formulação de reclamações a partir de ouvidorias dos órgãos governamentais, comunicação direta com a autoridade máxima do Poder Executivo mediante correio eletrônico (*e-mail*), emissão de certidões, guias de recolhimentos de impostos, dentre outros, sendo feitos com o apoio de algum sistema de informação que proporciona maior alcance dos serviços prestados pela Administração Pública à população, ou seja, aproxima o Estado dos cidadão uma vez que esta aproximação/interação cidadão-governo ocorre sem a necessidade de intermediários (atendentes), proporcionando assim economia de recursos e tempo. (DIAS; FREIRE; NASCIMENTO, 2012; AZEVEDO, 2015).

Conforme Azevedo (2015), o desenvolvimento da TI foi fundamental para democratizar as ações governamentais, o que proporcionou a inclusão social indispensável para a participação dos cidadãos nas decisões de interesse coletivo. Com a utilização da tecnologia da informação e comunicação (TIC) foi possível desenvolver o chamado Governo Eletrônico (GE) que é um instrumento capaz de melhorar os serviços prestados pela administração pública bem como seu relacionamento com a sociedade, o GE é composto pelos portais de comunicação disponíveis de maneira eletrônica para toda a sociedade, com o intuito de aproximar a sociedade como um todo das organizações públicas, o que representa maior transparência entre os órgão públicos e a população (PALUDO;2013).

No cenário de avanço tecnológico e de desenvolvimento de sistemas computacionais, encontra-se o Sistema Eletrônico de Informação (SEI) como um sistema de gestão de processos eletrônicos que possibilita a produção, edição e tramitação de documentos de uma mesma plataforma, permitindo a visualização de documentos/processos simultaneamente por vários usuários ao mesmo tempo de maneira *on-line*, ou seja, o usuário consegue acesso à ferramenta desde que esteja conectado à internet (TRF4; 2015).

Ainda conforme apresentado pelo TRF4 (2015), a utilização do SEI pode trazer consigo um significativo ganho de tempo e produtividade na realização de atividades como, abertura, tramitação e análise dos processos, além de um maior controle e organização. O estudo ganha sustentação empírica na Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba.

Com isso, este trabalho se propõe a analisar como se dá o alinhamento entre a concepção estratégica, a elaboração técnica e a experiência com o usuário final. Especificamente, buscou-se analisar como a concepção estratégica da TI em uma universidade se traduz em soluções de TI para o usuário final. Para isso, foi desenvolvido um estudo na Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Rio Paranaíba (UFV-CRP), sobre o Sistema Eletrônico de Informação - SEI na Universidade.

Na próxima seção será apresentado de maneira sucinta como a administração pública, pode, ao longo dos anos e a partir dos modelos adotados, avançar no que tange a eficiência na tomada de decisão tendo as TICs como ferramenta, além de trazer também alguns impactos da tecnologia da informação nas organizações.

DA EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA AOS IMPACTOS DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

No contexto da evolução da Administração Pública, esta seção discutirá de maneira sucinta a forma como a Administração Pública transitou em três paradigmas no decorrer dos tempos: Modelo Patrimonialista, Modelo Burocrático e o Modelo da Nova Gestão.

Do Patrimonialismo à Nova Gestão Pública: Modelos da Administração Pública

O Patrimonialismo foi o primeiro modelo de administração do estado, não existindo a diferenciação entre os bens públicos e particulares. Conforme Bresser-Pereira (1996), FIPE (2005) e Paludo (2013), o termo Patrimonialismo faz referência à falta de capacidade ou a resistência dos governantes em fazer a distinção entre o que é o patrimônio público e os seus bens privados. Tudo que existia nos limites do território de seu reinado era dito como de seu reinado, o qual poderia usufruir de qualquer bem sem ter que prestar qualquer satisfação perante a sociedade (PALUDO, 2013). Consistia em uma estrutura marcada pela não profissionalização da Administração Pública, com isso, quem geria e se beneficiava com a riqueza do Estado eram seus governantes.

O Modelo Burocrático de Administração surge na segunda metade do século XIX, como forma de combater as práticas de corrupção e nepotismo praticadas no Modelo Patrimonialista, que caracterizava, principalmente, monarquias absolutas. Assim, seus princípios visavam auxiliar desenvolvimento profissional, com a ideia de carreira, hierarquia funcional, impessoalidade, formalismo e o poder racional-legal (CAMPELO, 2010; SECCHI 2009; PALUDO, 2013; BRESSER-PEREIRA, 1996).

Para Campelo (2010), o modelo burocrático apresenta suas próprias características, com princípios orientados ao desenvolvimento profissional, ideia de carreira, impessoalidade, racionalismo da administração pública e caráter formal a normas a fim de melhorar a administração dos serviços públicos buscando requisitos formais e o controle dos processos.

Paludo (2013) apresenta algumas características importantes da burocracia, a saber: o caráter legal das normas; caráter formal das comunicações; caráter racional e divisão do trabalho; além de apresentar também a hierarquia da autoridade; rotinas e procedimentos padronizados; impessoalidade nas relações; a competência técnica e meritocracia; reforçando também a especialização da administração; a profissionalização dos funcionários; e por fim, a previsibilidade de funcionamento.

Este período foi marcado pela instauração do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP), que tinha como objetivo o melhoramento da máquina pública e o fornecimento de assessoria técnica à presidência da República. Contudo, a máquina pública se inchou e mazelas do patrimonialismo também foram percebidos. O modelo burocrático foi necessário, mas não suficiente para controlar a corrupção e outras disfunções da administração pública. Em virtude da necessidade de transformação rápida na forma de administração, agora voltada para o atendimento do cidadão, surge a perspectiva de um Estado eficiente calcado na busca de atender as demandas civis, com um modelo de Administração Pública preocupado em desenvolver-se de tal modo a implementar projetos com uma visão de melhoria na prestação de serviços públicos à sociedade (OLIVEIRA, 2010; CAMPELO, 2010).

A Administração Pública Gerencial constituiu um avanço em relação à Administração Burocrática, entretanto ainda se encontra apoiada no modelo anterior, uma vez que conserva princípios chave como a admissão segundo rígidos critérios de meritocracia, existência de um estruturado sistema de remuneração às carreiras, avaliações constantes de desempenho. Sua diferença crucial gira em torno do controle, agora concentrado nos resultados, nos fins pretendidos e não mais nos processos (PALUDO, 2013).

Oliveira (2010) também considera que a principal mudança entre os dois modelos se refere à forma de controle, que no Modelo Burocrático era feito *à priori* com o foco nos processos, e agora no novo modelo passa a ter foco nos resultados, sendo feito *à posteriori*. Outro ponto destacado por Oliveira (2010) é que o interesse público também sofreu uma evolução: no Modelo Burocrático misturava-se ao próprio interesse do aparato do estado, em contrapartida, no modelo da Nova Gestão, o interesse público se delimita ao atendimento das necessidades dos cidadãos, contribuintes de impostos (tributos) e destinatários dos serviços públicos. Portanto, para Oliveira (2010) e Secchi (2009), esse novo modelo está baseado nos valores de eficiência, eficácia, qualidade, competitividade e desempenho.

É nesse contexto que a eficiência se torna um princípio da administração pública, desta forma, também uma evolução no uso das Tecnologias da Informação (TI), as quais apresentam considerável importância tanto no Modelo Burocrático quanto no Modelo Gerencial. No Modelo Burocrático a Tecnologia da Informação é vista como um componente instrumental que auxilia na busca de eficiência e no controle. No entanto a Tecnologia da Informação, no Modelo Gerencial é retratado com maior importância passando de um simples componente instrumental para um sistema ligado à estratégia organizacional com desenhos de novos processos e modelos de relacionamento entre governos com clientes, fornecedores, cidadãos e demais agentes, a fim de agilizar e dinamizar a tomada de decisão dos gestores. O quadro 01 apresenta um comparativo entre os modelos Burocrático e Gerencial, quanto aos aspectos relativos a TI.

Quadro 01: Comparação entre o Modelo Burocrático e o Gerencial

Item	Modelo Burocrático	Modelo Gerencial
Tecnologia da Informação – TI	Componente Instrumental – na busca de eficiência e no controle	Estratégico – com desenhos de novos processos e modelos de relacionamento entre governos, e com clientes, fornecedores, cidadãos e demais agentes
Administração da TI	Administração de Sistemas de Informação e Administração dos Recursos da Informação	Administração de Tecnologia da Informação na Era da Informação
Governo Eletrônico	Utilização dos Recursos de TI no aumento da eficiência e da eficácia das ações internas de natureza operacional	Utilização dos recursos de TI para aumento da eficiência, eficácia e efetividade de toda a natureza; para formulação de políticas; para prestação de serviços (internet, telefone etc.); para aumento das práticas democráticas e do exercício da cidadania

FONTE: Adaptado de PALUDO, pag. 67-69, 2013.

Assim, observa-se que as organizações públicas estão se desenvolvendo no sentido de considerar a importância dos sistemas computacionais no Novo Modelo de Administração Gerencial. Parte importante dos serviços públicos prestados à sociedade são feitos por meio de algum Sistema de Informação Gerencial, o que aumenta a rapidez e a eficiência no atendimento ao cidadão, além de diminuir aquele amontoado de papéis desnecessários nos antigos arquivos físicos, uma vez que todas as informações são armazenadas em um banco de dados dentro do sistema e podem ser consultadas de maneira rápida, apenas com alguns

comandos. Isto reduz o dispêndio de tempo do funcionário que precisa efetuar a busca de algum documento mais antigo, que antes deveria se deslocar até algum arquivo físico e procurar manualmente, enquanto hoje basta que acesse o banco de dados do sistema e localize o documento de forma simples e rápida sem precisar sair do seu local de atendimento.

A seção seguinte dedica-se a esclarecer como se intensifica a utilização da Tecnologia da Informação na Administração Pública, apresentando também os principais impactos quanto a sua utilização nas Organizações Públicas.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Um dos desafios enfrentados na Nova Administração Pública é proporcionar condições adequadas para que os indivíduos tenham acesso à informação de maneira eficiente. Essa conscientização está relacionada com a crescente difusão da TI, que vem proporcionando uma nova maneira da sociedade se relacionar com a informação, o que também ocorre com a Administração Pública, uma vez que, nesta nova era de conhecimento informatizado se preza o potencial humano em desenvolver, criar e aprimorar suas atividades cotidianas com o uso da TI (NASCIMENTO; FREIRE; DIAS, 2012).

Nesse contexto de expansão do uso de sistemas computacionais, importa fiscalizar a gestão e o uso da TI na administração pública, pelo fato de sua importância estratégica dentro das organizações governamentais, além da relevância da informação para a gestão pública na tomada de decisão e também por causa dos valores financeiros gastos com aquisições de bens e serviços de TI, que na maioria das vezes requerem grandes investimentos para os orçamentos públicos (LEÃO, 2017).

A gestão da informação pode ser definida, dentro deste contexto, como a utilização de princípios administrativos referentes ao controle, aquisição, disseminação, organização e uso da informação a fim de melhorar o acompanhamento dos processos, auxiliar na tomada de decisão para obter vantagens competitivas, configurando um expressivo valor estratégico para as organizações (TARAPANOFF, 2006).

A crescente utilização de transações que fazem uso de ambientes digitais tem modificado o funcionamento dos antigos processos da “era analógica” e a maneira de lidar com os usuários/clientes. Com isso, nessa nova era da Administração Pública, os vários serviços públicos de atendimento ao cidadão estão sendo assegurados por meio do uso de tecnologias da informação, como por exemplo, ouvidorias, emissão de certidões, consulta a informações de interesse individual ou coletivo, acompanhamento de processos, postos “digitais” de atendimentos, emissão de Guias de Recolhimento da União - GRU para pagamento de impostos, entre outros (NASCIMENTO; FREIRE; DIAS, 2012). A utilização da TI se transformou em um grande apoio para a Nova Gestão da Administração Pública, proporcionando à sociedade uma oferta maior de serviços prestados, além de formalizar os ambientes para o exercício da cidadania pela população, fazendo com que o Estado se aproxime mais dos cidadãos.

Wilke (2010) apresenta alguns benefícios do uso de TI de maneira produtiva para a Nova Gestão Pública, como por exemplo, a redução dos custos administrativos, uma vez que os procedimentos burocráticos são reduzidos; a diminuição da redundância de informações por meio de banco de dados integrados e alimentados com informações precisas; e a redução da distância entre sociedade e governo por meio da transparência de procedimentos como prestação de contas e da facilidade de acesso dos cidadãos aos portais de informação do governo.

Visto que o funcionamento da Administração Pública se dá através do trâmite de um volume considerável de documentos e processos impressos o que dificulta o tramite dos documentos e a demora na tomada. A utilização do SEI nas organizações públicas neste

contexto da utilização da TI na administração, vem como intuito “redesenhar” a gestão documental das organizações que antes era feita através de um amontoado de papéis. Hoje com o SEI se dá de maneira eletrônica, permitindo a produção, edição e trâmite dos processos dentro da mesma plataforma. Isto facilita o acesso dos servidores e cidadãos às informações pertinentes aos processos de maneira segura, proporcionando agilidade na tomada de decisão, o SEI possibilita o acesso a informação de forma simultânea entre todos os agentes ao mesmo tempo em locais distintos (MENEZES; 2015).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva de caráter qualitativo. De acordo com Gil (2002), em uma pesquisa descritiva, são utilizadas técnicas padronizadas de coletas de dados (por exemplo, questionários e observações sistemáticas) para descrever características de uma população ou fenômeno. A pesquisa qualitativa se baseia em dados de textos, imagens, com uso de estratégias diversas de investigação (CRESWELL, 2007).

Utilizando como abordagem o estudo de caso, o campo empírico foi a Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba (UFV-CRP), tendo como base a aceitabilidade e usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) utilizado pela Universidade na gestão de processos e documentos eletrônicos. Conforme Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (2015), esse sistema foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) englobando vários módulos e funcionalidades que são capazes de promover a eficiência administrativa da organização. O SEI foi desenvolvido para ser um sistema de fácil usabilidade, trazendo práticas inovadoras para a gestão de documentos e processos eletrônicos administrativos para a mesma plataforma de gestão, além do compartilhamento de documentos em tempo real entre departamentos (TRF4, 2015). De acordo com dados disponibilizados pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (2018), até outubro de 2018, foram mais de 360 instituições públicas nas esferas Federal, Estaduais e Municipais em processo de implantação do SEI, a UFV está entre as 97 que já concluíram a implantação.

Conforme informações coletadas no site da própria instituição (2017), na UFV os processos acadêmicos deixaram de tramitar em sua forma física e passaram a ser integrados pelo SEI em 05 de junho de 2017. Para que essa mudança fosse possível sem gerar grandes impactos aos profissionais, a UFV efetuou a apresentação do sistema por meio de vídeo conferência para seus três campi, Florestal, Viçosa e Rio Paranaíba, sendo este último o Campus objeto de estudo deste trabalho. A universidade também implementou treinamentos para os servidores que lidam diretamente com a abertura dos processos acadêmicos da graduação.

PROCEDIMENTOS DE COLETA E DE ANÁLISE DOS DADOS

A coleta dos dados foi realizada por meio de um roteiro semiestruturado, composto por entrevista e análise documental referentes ao desenvolvimento do SEI, e ainda em sites como o da UFV (2016, 2017) e do Tribunal Regional Federal da 4ª Região - TRF4 (2015) responsável pela criação e implementação deste Sistema Eletrônico Informatizado. Foram entrevistados os servidores da universidade envolvidos com a implantação, o desenvolvimento e a utilização do sistema na Universidade, os entrevistados foram codificados de E01 a E(n), conforme a ordem das entrevistas, sendo selecionados em três grupos distintos, a fim de identificar como se dá o alinhamento entre a concepção estratégica, a elaboração técnica e a experiência com o usuário final.

O primeiro grupo foi composto por usuários que exercem cargos administrativos, ou

gerenciais, na UFV, buscando-se conhecer e obter uma visão geral do sistema analisado, ou seja, conhecer como a Universidade trabalha o uso da Tecnologia da Informação em seus processos, a fim de identificar como o SEI se enquadra, do ponto de vista estratégico, no panorama das organizações públicas.

O segundo grupo foi formado pelos profissionais responsáveis pelo desenvolvimento e implantação do sistema, a fim de entender como se deu o processo de implementação, ou, adequação e implantação do SEI na UFV, levando em consideração as opiniões dos entrevistados quanto ao desenvolvimento do sistema, questões técnicas quanto a sua segurança em relação à perda e recuperação/restauração de dados/informações, erros em execução de tarefas, se o sistema exige um técnico específico para manutenção, entre outros.

E por fim, o terceiro grupo contemplou os usuários finais, especificamente, técnicos administrativos, professores e coordenadores de curso. Buscou-se identificar a percepção de usabilidade e aceitabilidade da utilização de um sistema computacional para gerenciar a abertura dos processos administrativos dentro da UFV-CRP, que anteriormente era feito manualmente por meio do preenchimento de formulários impressos.

O processo de coleta dos dados por meio das entrevistas se deu no período de maio a setembro de 2018, foram entrevistadas 17 pessoas, sendo 03 do nível estratégico, ocupantes de cargos de Diretoria e Pró-reitoria de Ensino; 1 do nível técnico, e; de usuários finais, foram entrevistados 04 coordenadores de curso, 04 professores e 05 técnicos administrativos que utilizam diretamente o SEI. As entrevistas totalizaram 3 horas e 47 minutos de gravação, com 57 páginas de transcrição.

A técnica de Análise de Conteúdo foi aplicada sobre os dados, buscando-se compreender criticamente o que está sendo informado/comunicado a respeito do tema, seja ele por meio de falas ou de textos, além de possuir um caráter de interpretação qualitativo, o qual vem apresentando certo crescimento e legitimidade nos estudos de administração no decorrer dos anos (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014; MOZZATO, 2010). Os dados foram analisados transversalmente considerando as três etapas da pesquisa, ou seja, o nível estratégico, técnico e usuário final, segundo o modelo categórico exposto no quadro 02.

Quadro 02: Categorias de Análise

Categorias	Questões norteadoras	Fonte de Evidência
Implicações estratégicas	Como a UFV concebe a relação entre a TI e suas implicações estratégicas para a Universidade?	PDI, PDTI e Entrevista
Implicações técnicas	Quais as características técnicas e suas implicações no desenvolvimento e execução de soluções de TI na Universidade?	Entrevista
Implicações de usabilidade	Como os usuários finais percebem os resultados das soluções de TI na Universidade?	Entrevista

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além de considerar as categorias de análise que tipificam os sujeitos em Gestores de Nível Estratégicos, Técnicos e Usuários Finais, que foram definidas *à priori*, em função do objetivo de identificar o alinhamento estratégico entre estes três níveis, *à posteriori* os resultados também foram analisados a partir da identificação de categorias, de modo a tipificarem o sistema quanto a suas principais características de onde foram extraídos os construtos, segurança, eficiência e informação. A identificação das categorias ocorreu com o procedimento de análise de conteúdo, que em um primeiro momento se deu pela leitura flutuante, a fim de identificar quais fatores seriam analisados, feito isto, foi possível a organização temática das informações coletadas nas entrevistas, a fim de extrair termos e

variáveis capazes de representar as falas/argumentos dos entrevistados. Estes termos, ou variáveis, encontrados na organização temática foram organizados em construtos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Implicações Estratégicas – Identificação da Necessidade de Implantação do Sistema

A implantação do SEI na Universidade Federal de Viçosa é um exemplo de implantação estratégica de ferramentas de TI nas organizações públicas que remete ao exposto por Amorim e Tomaél (2011) e Rodrigues (2006), no que tange ao uso da TI como uma ferramenta estratégica para coletar, analisar e distribuir as informações com maior agilidade e abrangência.

Essa implantação foi uma das necessidades identificadas e priorizadas pela universidade, sendo um dos objetivos estratégicos elencados pelo do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI 2016-2019) com maior urgência. Este objetivo foi atendido parcialmente, como apresentado na necessidade N31 do PDTI, que diz respeito à integralização das soluções de TI nos três *campi* da UFV. Além de estar entre os objetivos estratégicos, a implementação do SEI também é uma das metas da instituição que foi alcançada em junho de 2017, com base nas necessidades N14 e N31 do PDT, que fazem referência à implantação de soluções em TI e à melhoria da disponibilidade e desempenho dos serviços oferecidos à comunidade da UFV.

Além da implantação do SEI estar entre as necessidades apresentadas no PDTI, o SEI também está presente na Resolução N° 06/2017 do Conselho Universitário (CONSU), esta resolução que diz respeito à regulamentação da tramitação de processos acadêmicos através do Sistema Eletrônico de Informação. De acordo com a resolução N° 06/2017, Art. 2ª a utilização do SEI traz objetivos como: a modernização na gestão e fluxo dos processos, facilitar o conhecimento bem como o acesso às informações referentes aos processos, aumento da produtividade e redução no tempo de tramitação dos processos, confiabilidade e segurança das informações, além de reduzir custos operacionais.

Quanto à necessidade de implementação e implantação, o entrevistado E05 esclarece que: “[...] foi um caminho natural, na verdade houve a necessidade e com a análise das opções disponíveis escolhemos o SEI.” Apesar de algumas práticas que buscavam agilizar o trabalho, como apontado pelo entrevistado E02:

[...] alguns coordenadores eram um pouco mais perspicazes ao montar o processo físico eles escaneavam o processo para enviar para os professores ao mesmo tempo. Então, antes mesmo da implementação do sistema, alguns coordenadores já faziam o que é a função do SEI, que é virtualmente agilizar o processo.

Tais ações não representavam padronização e ganho de eficiência relevante na organização, conforme argumenta o entrevistado E4:

Antes do SEI, tínhamos conhecimento dos processos abertos via sistema e reclamávamos da morosidade dos processos físicos, principalmente no que diz respeito ao processo de aproveitamento de disciplinas, que tinha que passar de professor para professor. Muitas vezes estes processos eram analisados ao longo do semestre. Por isso sentíamos a necessidade da criação desta ferramenta.

Todos os entrevistados apontaram para a necessidade da implantação de um sistema com as funcionalidades apresentadas pelos SEI. Essa necessidade gerencial nos processos

acadêmicos pode ser encontrada em todos os entrevistados desde o nível estratégico, técnico e se estende até aos usuários finais.

Por meio da análise de conteúdo foram extraídas três variáveis de referência, ou constructos, quanto à implantação do SEI: segurança, eficiência e informação. Essas variáveis serão abordadas nas próximas subseções de maneira a apresentar o alinhamento entre o desenvolvimento e implantação do SEI e a literatura estudada.

Implicações Técnicas – Identificação da Necessidade de Segurança e Eficiência do Sistema

O uso da TI no contexto de segurança pode ser aplicado aos princípios administrativos inerentes ao controle, aquisição, disseminação, organização e uso das ferramentas para melhorar o acompanhamento dos processos administrativos, como é apresentado por Tarapanoff (2006).

Quanto a implicações técnicas do sistema, os 17 entrevistados neste trabalho corroboram a ideia de que o SEI é um sistema completo, robusto, seguro, além de apresentar somente vantagens até o momento, não tendo conhecimento de desvantagens no seu uso, como perda de dados ou mesmo de informações inconsistentes. E06 o qualifica como um sistema “[...] super robusto, não deu problema nenhum e foi um sistema que foi implantado 100% novo e ninguém reclamou.” E05 nos remete que o SEI é um sistema altamente estável quanto a falhas técnicas e perda de informações. “[...] muito estável, [...] seguro [...] o sistema em si é muito robusto.”

E07 diz: “[...] acredito que é seguro, todo trâmite que eu fiz [...] nunca tive essa dúvida de perder processo ou perder parecer, ele é bem seguro.” E14 afirma que: “[...] eu já estou a mais um ano utilizando e ele não teve problemas em relação a falhas ou perda dos documentos.”

Fica evidente no relato de todos os entrevistados em relação a segurança da informação, para os entrevistados dos três níveis analisados o SEI tem se mostrado seguro e não apresentou perda de documentos ou mesmo falhas para os usuários entrevistados até o momento em que as entrevistas foram realizadas.

Quanto à eficiência, a literatura nos remete que a utilização estratégica de TI nas organizações traz ganhos de eficiência organizacional, redução de custos, ganho de produtividade e qualidade, elementos esses que expandem as atividades desempenhadas pela organização (ALBERTIN E ALBERTIN, 2008; RODRIGUES, 2006; TARAPANOFF, 2006). Tal efeito é corroborado no caso da utilização do SEI na UFV, para E06:

[...] a principal vantagem na área acadêmica do SEI é qualificar o processo de decisão, porque com o processo na forma de papel era demorado, [...] despendia de tempo de deslocamento, [...] hoje todos têm acesso aos processos completos de onde ele estiver, na hora que ele quiser. Então isso qualifica a tomada de decisão, quando se entra em uma reunião se tem muito mais gente que tem conhecimento do processo, você qualifica muito melhor a decisão [...].

Da mesma forma, E09 também aponta que: “[...] O primeiro benefício é o acesso simultâneo ao sistema, [...] e agilidade na comunicação entre os *campi*.” Para E10, com a utilização do SEI pode ser percebido ganhos como: “Otimização de tempo, economia de papel.” E15 reafirma o que foi apresentado anteriormente por E06 e E9 quando nos diz que:

[...] economizou tempo de resposta aos solicitantes [...] qualificou a tomada de decisão, [...] aumentou a produtividade do trabalho [...] redução de papelada e espaço, organização das informações mais eficaz do que quando era no papel, isto desburocratiza o processo.

Sobre a economia de espaço, papel e conseqüentemente de recursos financeiros, pode ser percebida uma similaridade entre as respostas, todos os entrevistados acreditam que essa foi uma das grandes vantagens do sistema, uma vez que houve uma redução de gastos com papéis e impressões e nos espaços ocupados pelos arquivos físicos referentes a processos acadêmicos da universidade. E06 afirma que “[...] não tem mais processo acadêmico de papel, nenhum processo de papel da área acadêmica é mais aberto no papel!” Para E10 e E17 um dos maiores ganhos para a universidade foi a redução de espaço para arquivo físico.

Quanto a importância estratégica da implantação do SEI no ambiente organizacional da UFV, E04, vê como positiva a implantação ao afirmar que

[...] com a utilização do SEI houve a agilidade nos processos. Sem o SEI a tramitação de processos é muito morosa, principalmente para nosso *Campus* que fica a 600 km de distância do *Campus* Sede, onde tem que tramitar também a grande maioria dos processos.

De acordo com o E01 “[...] todos vieram isso como um avanço, principalmente porque nós vivemos uma realidade multicampi, a tramitação do processo físico demandava muito tempo.”

E09 afirma: “[...] é uma evolução, ele torna o processo burocrático mais rápido.” Com base nas respostas, percebe-se que os entrevistados concordam que o SEI, bem como a efetivação do uso da TI na universidade, acelerou significativamente o trâmite de documentos entre departamentos e “reduziu” a distância do *Campus* de Rio Paranaíba com o *Campus* sede em Viçosa.

Implicações de Usabilidade – Disponibilidade das informações no Sistema e Interface

O uso estratégico de TI nas organizações implica na coleta e distribuição das informações de maneira atualizada e confiável, o que proporciona em uma maior qualificação no processo decisório. Na administração pública, o processo de disseminação do uso da TI não se dá de maneira diferente das demais organizações. As organizações públicas estão cada vez mais intensificando a informatização dos processos administrativos, a fim de melhorar o fluxo de informação, garantindo a interligação dos departamentos, o que promove a agilidade na execução dos processos e de suas rotinas administrativas (AMORIM e TOMAÉL, 2011; RODRIGUES, 2006).

Quando indagados sobre a disponibilidade e consistência das informações inseridas no SEI, os Entrevistados E02, E06 e E17 também estão em consonância com o que foi apresentado pelos por E01 e E09 na subseção que trata sobre a eficiência do sistema. Eles afirmam que a principal contribuição do SEI é a simultaneidade dos acessos, o que amplia os acessos e a disponibilidade das informações no sistema. O SEI permite atribuir um processo a diversas unidades de uma só vez, não precisando esperar o retorno de um documento despachado para o enviar a outro analisador do processo. Isso pode ser exemplificado pela fala do E06:

[...] hoje, por exemplo, um processo de mudança de programa analítico de uma disciplina em Viçosa onde tem 15 cursos fazendo, pra você mudar, você tem que ter um de acordo dos 15 cursos, então esse processo ia passando pra 15 comissão coordenadora. Hoje é automático, todas as comissões coordenadoras recebem o processo imediatamente e à medida que eles vão respondendo, todos as outras câmaras têm a resposta, de novo isso acelera e muito o processo.”

Outro entrevistado, E14, acrescenta:

[...] quando trabalhávamos com processo físico a gente percebia a morosidade até ele tramitar para todos os setores e retornar para a gente. [...] levava-se muito tempo e já aconteceu do processo até se perder na mesa do professor e ele esquecer dele [...] com o SEI isso não acontece. Vários setores têm conhecimento do processo ao mesmo tempo. Ele chegou aqui no meu setor, eu posso manter esse processo aberto, e outros setores também pode acessa-lo ao mesmo tempo.

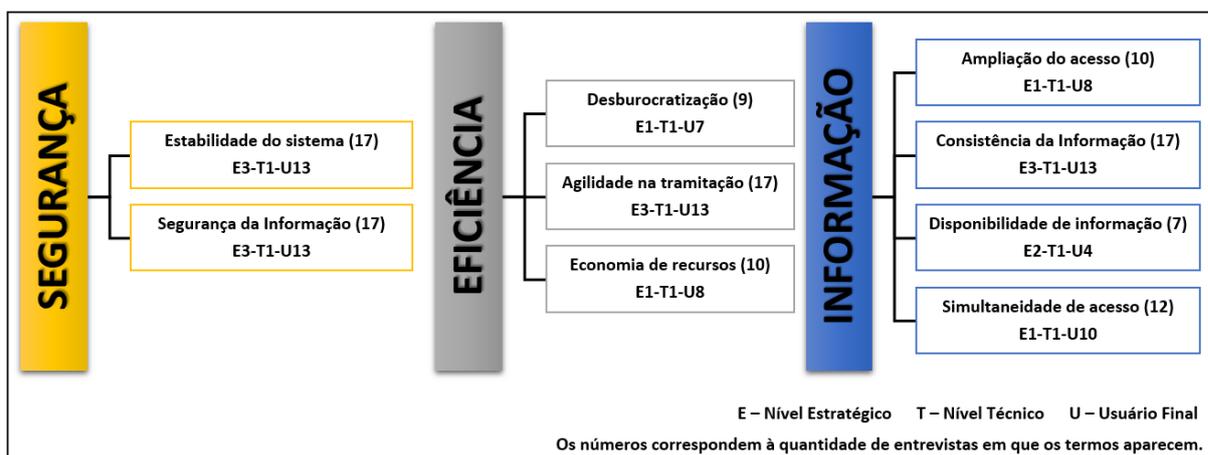
Além de um sistema apresentar um bom desempenho técnico e informações disponibilizadas de maneira eficiente, é importante que ele possua uma boa usabilidade, isto é, que seja agradável aos olhos de quem o utiliza. Sendo necessário também, possuir interface amigável e intuitiva para que os usuários consigam interagir de maneira adequada com a interface e assim usufruir de todas as funcionalidades disponíveis, encontrando todas as informações de que precisa para a tomada de decisão ao analisar um dado processo.

Diante das implicações de usabilidade do SEI, os usuários finais apontaram bons resultados quanto a utilização desta ferramenta de TI na universidade, ou seja, maioria dos entrevistados classifica o SEI como um sistema simples, e com boa usabilidade, além de não demandar grandes conhecimentos de informática para sua utilização, a exemplo de E02 quando afirma que: “[...] o SEI é um sistema muito fácil de se manusear, todas as opções que precisa estão lá até desenhadas, os ícones que apresentam, são bem didáticos. Todas as informações que eu preciso estão lá.”

DA CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ÀS OPORTUNIDADES DE MELHORIA

O modelo apresentado na Figura 01 traduz, com base na análise de conteúdo, a disposição de três construtos, suas variáveis componentes e os elementos que permeiam a visão estratégica, a visão técnica e a visão do usuário final sobre o sistema. Esses elementos ajudam a estabelecer um paralelo entre as entrevistas e o embasamento teórico.

Figura 01: Representação do SEI e suas variáveis componentes.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na Figura 01, percebe-se que a implantação do SEI na universidade está estrategicamente alinhada nos três níveis analisados, E – Nível Estratégico, T – Nível Técnico e U – Usuário Final. Termos como estabilidade do sistema, segurança e consistência da informação e agilidade na tramitação estão presentes no discurso de todos os entrevistados em ambos os níveis. No entanto, termos como economia de recursos, ampliação e simultaneidade de acessos, desburocratização e disponibilidade da informação não aparecem no discurso de todos os entrevistados. Porém, ainda podem ser encontrados em pelo menos um ou mais

entrevistados no nível estratégico, técnico e usuários finais.

Apesar de todos os benefícios e contribuições apresentadas pelos entrevistados desde a implantação do SEI na UFV, em especial na UFV CRP, destaca-se também alguns pontos passíveis de serem aperfeiçoados com o decorrer do tempo. Entretanto, esses pontos elencados por alguns entrevistados não comprometam o desempenho da ferramenta, são pontos que se melhorados podem aumentar a eficiência e a produtividade na gestão dos processos acadêmicos na UFV-CRP.

Quanto à usabilidade do SEI, a maioria dos entrevistados acredita que é um sistema agradável e de fácil utilização, no entanto, apenas os entrevistados E07 e E08 apresentam argumentos contrários. E07 acredita que: “[...] a usabilidade não é tão boa, tem botões que você tem que ver a descrição para saber a sua função”. Na mesma linha de pensamento E08 argumenta que: “[...] ao olhar para o ícone você não tem a mínima noção do quê que significa nós temos que passar o mouse em cima e esperar aparecer ajudinha”. Porém mesmo não achando a interface muito agradável, E07 nos apresenta que: “[...] em relação à eficiência, ele é muito bom e depois que você acostuma com ele é muito fácil.”

Os entrevistados E09 e E10 ressaltaram que um possível aperfeiçoamento seria a implementação de algum método de conexão com outros sistemas que a universidade já utiliza como é o caso do SAPIENS (o portal acadêmico do aluno, onde ele consegue visualizar todo seu histórico acadêmico dentro da instituição, como notas, disciplinas matrículas, histórico, horários das aulas dentre outras informações acadêmicas). Esse aperfeiçoamento pode ser percebido claramente pela fala do entrevistado E10 ao dizer: “[...] o contato maior do estudante é com SAPIENS, então se tivesse uma “conversa” entre o SEI e o SAPIENS automaticamente, o aluno poderia acompanhar e saber o andamento do processo, isso seria mais eficaz para o aluno.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da Nova Gestão Pública, o qual se caracteriza pela ocorrência de investimentos em sistemas informatizados (LEÃO, 2017), nota-se que a implantação do SEI na UFV-CRP trouxe, de certo modo, a desburocratização na abertura e tramitação dos processos acadêmicos. Os resultados apontaram que o uso do SEI trouxe consigo diversos benefícios como redução de tempo nas rotinas administrativas e de tramitação dos processos de um departamento para outro. Qualificar a tomada de decisão devido à disponibilidade de informações pertinentes ao processo, não precisando o usuário se deslocar até um arquivo físico para apanhar documentos. Outro ponto importante é a economia de recursos, como redução na utilização de papel, o que impacta inclusive em menor necessidade de espaços para arquivar a documentação física. Além da agilidade, o SEI trouxe consigo o fator segurança no trâmite das informações, os processos não se perdem em partes ou no todo dentro do sistema, o que implica em informações consistentes e coesas. Além de seguro, ele garante a acessibilidade do processo pelo avaliador de qualquer lugar que esteja.

Sendo a UFV uma universidade multicampi, o SEI também contribui com aproximação entre as unidades. Antes da implantação do SEI, quando se abria um processo acadêmico no papel que deveria ser despachado para Viçosa, esse dispndia de algum tipo de transporte para que chegasse ao seu destinatário final, onde o mesmo analisava o processo, dava o parecer e dependia novamente de transporte para que o processo físico retornasse para Rio Paranaíba. Com o SEI, esse encaminhamento é automático, todos os envolvidos no processo podem acessar a qualquer momento e em qualquer lugar, bastando apenas estar conectado à internet. Por esse motivo, pode se dizer que o SEI “aproximou” os campi da UFV, reduzindo a morosidade nos pareceres dos processos, além de qualificar a tomada de

decisão, por ser um sistema estável quanto a falhas, além de ser seguro quanto a perda dos dados/informações inerentes aos processos.

Tendo em vista o objetivo geral deste trabalho, que foi analisar como se dá o alinhamento entre a concepção estratégica, a elaboração técnica e a experiência com o usuário final, foram encontradas três variáveis que caracterizam o SEI, e que traduzem o alinhamento em estabilidade do sistema e segurança da informação (Segurança), desburocratização, agilidade na tramitação e economia de recursos (Eficiência) e, consistência e disponibilidade da informação e ampliação e simultaneidade de acesso (Informação). Percebe-se também que estas variáveis estão alinhadas com os objetivos esperados pela UFV com a utilização do SEI conforme apresentados na resolução 06/2017-CONSU, Art. 2º, aparecem informações como modernização no tramite de documentos, segurança, facilidade de acesso e confiabilidade nas informações, além da redução dos custos operacionais. Por outro lado, a pesquisa também mostrou que há uma ausência de alinhamento nos três níveis, o que pode representar implicações gerenciais relevantes, em aspectos como aproximação entre os campi, avanço tecnológico, necessidade gerencial e facilidade na utilização, ou seja, os três níveis estudados não apresentaram percepções coincidentes quanto a estes aspectos mostrando, portanto, ausência de alinhamento.

Para possíveis trabalhos futuros, propõe-se estudos em outros contextos de organizações públicas, inclusive entre universidades, o que poderia gerar ganhos e trocas de conhecimentos com relação à usabilidade e gerenciamento, buscando outras experiências a fim de difundir e aprimorar o uso do SEI. Também seria oportuno estudar de forma aprofundada os termos caracterizadores, segurança, eficiência e informação, identificados nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A.; ALBERTIN, R. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.42, n.2, p.275-302, 2008.
- AMORIM, F. B.; TOMAÉL, M. I. O uso de sistemas de informação e seus reflexos na cultura organizacional e no compartilhamento de informações. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v.1, n.1, p.74-91, jan./jun. 2011.
- AZAVEDO, F. C. Tecnologia da Informação na Gestão Pública: um estudo de caso sobre a divulgação de conteúdo nas páginas da transparência eletrônica ativa da Prefeitura Municipal de Jardim do Seridó – RN. 2015. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2015. Disponível em: <<https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/1874/1/Tecnologia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20na%20Gest%C3%A3o%20P%C3%ABlica%20F%C3%A1bio%20Cunha%20de%20Azevedo.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2019.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. B. Da administração pública burocrática à gerencial. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v.47, n.1, p.1-28, jan./abr. 1996.
- CAMPELO, G. S. B. Administração pública no Brasil: Ciclos entre patrimonialismo, burocracia e gerencialismo, uma simbiose de modelos. *Ciência & Trópico*, Recife, v.34, n.2, p.297-324, 2010.
- CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. Análise de conteúdo:

considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. *Revista Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v.24, n.1, p. 13- 18, 2014.

CRESWELL, John. W. *Projeto de Pesquisa. Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 4ed. Porto Alegre: Armed, 2007.

DAFT, Richard L. *Teoria e Projetos das Organizações*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FUNDAÇÃO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. *A nova gestão pública: Fundamentos e perspectivas*. São Paulo, 2005. 57 p.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAURINDO, F. J. B. et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. *Gestão & Produção*, São Carlos, v.8, n.2, p.160-179, ago. 2001.

LEÃO, P. A. S. Auditoria de tecnologia da informação na administração pública – A experiência do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte. v.35, n.1, p.64-81. jan./jun. 2017.

MINISTERIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTAO. *Adesão ao Processo Eletrônico Nacional (PEN)*. 2018. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei/adesao-ao-processo-eletronico-nacional-pen>>. Acesso em: 27 out. 2018.

MELO, T. M.; FUCIDJI, J. R. Racionalidade limitada e a tomada de decisão em sistemas complexos. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v.36, n.3, p.622-645, jul./set. 2016.

MENEZES, M. SEI – Sistema Eletrônico de Informações. 2015. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/manuais/manual-do-usuario/visao-geral/>>. Acesso em: 29 Nov. 2018.

MINISTERIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTAO. *Sobre o SEI*. 2015. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>>. Acesso em: 27 out. 2018.

MOZZATO, A. R. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. In: XXXIV Encontro da ANPAD, EnANPAD, 2010, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: 2010.

NASCIMENTO, S. G. V.; FREIRE, G. H. A.; DIAS, G. A. A tecnologia da informação e a gestão pública. *Gestão & Aprendizagem*, João Pessoa, v.1, n.1, p.167-182, 2012.

OLIVEIRA, G. J. *Modelos Teóricos de Administração Pública*. Acervo IESDE Brasil S.A. [2010?].

PALUDO, A. *Administração Pública*. 3ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

RODRIGUES, E. O desempenho da Tecnologia da Informação (TI) e as mudanças organizacionais e interorganizacionais. *Organizações em contexto*, São Bernardo do Campo, v.2, n.4, p.50-72, dez. 2006.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.43, n.2. p.347-369, mar./abr. 2009.

SIMON, H. A. A Behavioral Model of Rational Choice. *Quartely Journal of Economics*, v.69, n.1, p.99-118, fev.1955.

SORDI, J.; MEDEIROS, G. Abordagem sistêmica para integração entre sistemas de informação e sua importância à gestão da operação: análise do caso GVT. *Gestão & Produção*, v.13, n.1 p.105-116, 2006.

TARAPANOFF, K. Informação, conhecimento e inteligência em corporações: relações e complementariedade. In: TARAPANOFF, K. (Org.). *Inteligência, Informação e Conhecimento*, Brasília: IBICT, UNESCO, cap.1. p.19-35, 2006.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 4ª REGIÃO. *Ministério do Planejamento coordena implantação do SEI do TRF4 como processo eletrônico nacional*. 2015. Disponível em: < https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=11027>. Acesso em: 27 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Processos acadêmicos em papel já têm data marcada para terminar*. 2017. Disponível em: < https://www2.dti.ufv.br/ccs_noticias/scripts/exibeNoticia2.php?codNot=27187>. Acesso em: 27 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *UFV assina acordo com Ministério do Planejamento para uso de sistema eletrônico de informações*. 2016. Disponível em: < https://www2.dti.ufv.br/ccs_noticias/scripts/exibeNoticia2.php?codNot=25002>. Acesso em: 27 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Plano de desenvolvimento Institucional 2018-2023*. Viçosa, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Plano diretor de Tecnologia da informação (PDTI) 2016-2019*. Viçosa, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. RESOLUÇÃO Nº 06/2017 – CONSU, de 01 de Julho de 2017. Disponível em: < <http://www.soc.ufv.br/wp-content/uploads/06-2017-SEI.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2018.

WILKE, M. M. *Os benefícios do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação, no que tange Sistemas de Informação Integrados e Data Mining, para a gestão municipal*. 2010. 50p. Trabalho de conclusão de curso (Pós-Graduação em Administração Pública) – Fundação Getúlio Vargas, Joinville, 2010.