

Determinantes do desempenho no uso do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) no IFMG: Um estudo a partir dos modelos D&M/TTF E UTAUT/TTF

Kátia Lopes de Brito; Adriano Olímpio Tonelli

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo investigar os fatores que influenciam a aceitação e o uso do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) em uma instituição pública de ensino. Para tanto foi utilizado um método disponível na literatura e construído a partir do Modelo de Sucesso DeLone e McLean e Ajuste entre Tarefa e Tecnologia e da Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologia (UTAUT). Foram coletados dados a partir de um survey junto aos servidores da instituição de ensino estudada, sendo obtida uma amostra de 80 respondentes. Os dados foram analisados utilizando Partial Least Squares (PLS) por meio do software SmartPLS. As principais evidências encontradas no trabalho, mostraram que o Impacto na Performance é influenciado pelo Uso Real, a Satisfação do Usuário e o Ajuste entre Tarefa e Tecnologia. O Uso Real é explicado pelas Condições Facilitadoras, mas não possui significância estatística de influência na Satisfação do Usuário, embora esclareça o TTF.

Palavras-chave: Modelos de Aceitação de Tecnologia; SmartPLS, UTAUT, TTF, SEI.

Abstract:

This study aimed to investigate the factors that influence the acceptance and use of the Electronic Information System (SEI) in a public educational institution. For that, a method available in the literature was constructed and built from the DeLone and McLean Success Model and Task-Technology Fit and the Unified Theory of Technology Acceptance (UTAUT). Data were collected from a survey with the servers of the studied institution, and a sample of 80 respondents were obtained. Data were analyzed using Partial Least Squares (PLS) using the SmartPLS software. The main evidences found in the work, showed that the Impact on Performance is influenced by the Real Use, the User Satisfaction and the Adjustment between Task and Technology. Real Use is explained by the Facilitating Conditions, but it has no statistical significance of influence on User Satisfaction, although it clarifies the TTF.

Keywords: Technology Acceptance Models, SmartPLS, UTAUT, TTF, SEI.

1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas de Informação (SI) são componentes computacionais responsáveis por coletar, processar, armazenar e distribuir dados e informações. Dentro dos processos administrativos e organizacionais das organizações, esses sistemas têm sido amplamente utilizados, o que desperta grande interesse em pesquisas sobre o tema (LAUDON; LAUDON, 2004).

Essencialmente no século XXI, a utilização dos SI tem se difundido e se afirmado cada vez mais, tanto nas organizações quanto no cotidiano das pessoas. De acordo com Associação Brasileira de Empresas de Softwares, este mercado movimentou US\$ 38 bilhões em 2017, 4,5% a mais do que no ano anterior, ficando em primeiro lugar na lista de investimentos no setor da América Latina.

Os serviços disponibilizados pelos Sistemas de Informação buscam, de forma concreta, a automação de serviços e tarefas, a disponibilização de informações e dados de forma imediata, assertiva, segura e privada, e, principalmente, o aumento da produtividade e da eficiência dos processos, tarefas, ou serviços prestados (DIEHL, 2012). Na administração de universidades e instituições de ensino, assim como em outras organizações, a utilização de sistemas de informação envolve complexidade, dado a dificuldade de padronizar os processos, graças a singularidade de cada instituição e a amplitude de funções que tais organizações possuem.

Especificamente no caso de instituições de ensino, responsáveis pela produção e disseminação do conhecimento de uma nação, é amplamente necessário o desenvolvimento de processos de organização e planejamento de suas tarefas, principalmente dado a obsolescência acelerada das ferramentas utilizadas para a administração em questão, sejam elas tecnológicas ou não (LOPES; BERNARDES, 2005). Na prática, o uso de sistemas de informação pode gerar resultados indesejados. Beaudry e Pinsonneault (2005) afirmam que a falta de conhecimento e vontade dos usuários no uso são fatores que dificultam a implantação de sistemas de informação nas organizações.

Existem duas formas de se compreender a aceitação por parte de usuários e o desempenho de um SI. Em primeiro lugar é possível desenvolver uma abordagem na qual se analisa, principalmente, os predecessores de adoção e a aplicação de novas tecnologias, de forma que se possam desenvolver modelos de aplicação tecnológica. A segunda forma de pesquisa foca no processo, levando em conta a adaptação de usuários e seus efeitos e resultados no produto final dos serviços prestados, tendo como resultado comum a mudança de hábitos

dos usuários e profissionais na adaptação às tecnologias de forma, muitas vezes, involuntária se houverem medidas transformadoras (BEAUDRY; PINSONNEAULT, 2005).

Dentro destas duas abordagens surgiram diferentes teorias e modelos de aceitação de tecnologia, dentre os quais podem se destacar a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (TTF) e Modelo de Sucesso DeLone e McLean (D&M). Esses modelos têm sido utilizados para medir a qualidade e utilização dos sistemas, a qualidade das informações e a satisfação dos usuários, no universo de aceitação de tecnologias (DeLONE; McLEAN, 1992), podendo ser aplicados para se compreender a aceitação e o desempenho de sistemas de informação em uso nas organizações. A partir dessa compreensão, é possível delinear estratégias de ajustes e melhorias em processos de implantação de S.I.s em uma organização.

O Sistema Eletrônico de Informação (SEI) é parte de um movimento de mudanças em Instituições tais como o IFMG. O sistema promove mudanças na forma como os servidores trabalham, buscando eliminar o uso de documentos físicos e modificando formas como esses são tramitados para diferentes fins dentro da Instituição. Tais mudanças, embora tenham o potencial de aumentar a eficiência, também podem implicar em resistência e outros comportamentos indesejáveis (Laumer *et al.*, 2016), o que contribui para reduzir a efetividade e os impactos positivos do sistema de informação.

Diante do exposto acima, este trabalho busca responder a seguinte questão de pesquisa: quais fatores explicam a aceitação e uso de um sistema integrado em uma instituição pública de ensino?

Com base no problema de pesquisa proposto, este trabalho tem como objetivo geral a investigação em uma amostra de docentes e técnicos administrativos do IFMG, *Campus Formiga* e Reitoria de Belo Horizonte, Minas Gerais, os fatores que influenciam a aceitação e uso do sistema SEI em uma instituição pública de ensino.

Para alcance do objetivo geral, consideram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Levantamento e análise de trabalhos que consideram a aplicação de modelos de aceitação de tecnologia em instituições públicas;
- b) Selecionar, após a revisão sistemática dos trabalhos escolhidos, os que possuem relevância para aplicação do modelo de aceitação de tecnologia em instituições públicas;
- c) Aplicação de um questionário, para avaliação do modelo;

- d) Identificar quais fatores tem maior impacto no uso do sistema, e) propor sugestões que sejam capazes de melhorar o desempenho dos servidores com o Sistema SEI.

Tendo em vista o crescimento da utilização de sistemas de informações dentro das organizações, suas respectivas vantagens e dificuldades associadas a um não uso da tecnologia, espera-se que os resultados obtidos sejam capazes de contribuir com informações sobre os quesitos valorizados pelos usuários no que tence à adaptação com o sistema, podendo-se delinear estratégias de ajustes e melhorias na utilização e implantação de um S.I.s dentro do IFMG.

O artigo está estruturado em seções. A seção 2 aborda o referencial teórico que balizou a construção deste estudo. Na seção 3 é apresentado o tópico de modelos teóricos e hipóteses que contêm informações relativas ao modelo de pesquisa e hipóteses testadas. Na seção 4 é apresentado a metodologia que moldou a operacionalização da pesquisa. A seção 5 aborda a análise e discussão dos resultados, na seção 6 tem-se as considerações finais do trabalho, e por último as referências e apêndice utilizados para elaboração do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão abordados os temas que fundamentaram o desenvolvimento deste artigo, sendo eles: Sistemas de Informação no Setor Público, Sistema Eletrônico de Informações (SEI), Teorias e Modelos de Aceitação de Tecnologia, Teoria e Modelo de Alinhamento de Tecnologia e Modelo Integrado do Ajuste Tarefa-Tecnologia e o D&M.

2.1 Sistema de Informação no Setor Público

De acordo com Oliveira, Faleiros e Diniz (2015), os S.I. estão em ascensão no setor público por aperfeiçoar os serviços prestados, garantindo eficiência, economia, transparência e melhor atendimento ao cidadão. Reis (2015), em seus estudos, afirmou que a redução de erros, melhoras dos processos e cruzamento dos dados coletados dentro de um órgão público, pode ser alcançado com a utilização de sistemas de informações. A utilização é a melhor opção para a ocorrência de trâmites dos processos administrativos na administração pública (CORRÊA, 2011).

Em contrapartida, para Brynjolfsson e Hitt (1998) o investimento em uma tecnologia é um componente essencial para as mudanças, mas não garante que a produtividade da organização aumente como consequência. Ingham, Legris e Collerette (2003) acreditam que a implementação de um sistema de informação envolve altos custos e tem um baixo retorno para

a organização, o que pode ser explicado pela afirmação de Yi e Hwang (2003), quando dizem que só é possível avaliar o retorno dos investimentos em S.I. a partir da efetiva utilização pelos membros da organização.

Embora o uso da tecnologia seja potencialmente benéfico para as organizações, a eficácia de um S.I. é um desafio que envolve a aceitação e aplicação efetiva por parte de usuários. Goodhue e Thompson (1995), em seus estudos, propuseram que a adequação das características entre usuário e tecnologia influenciam o desempenho por parte do usuário, e Oliveira Neto e Riccio (2003) complementam que o insucesso de um sistema de informações, devido a falhas ou desuso, pode vir a gerar perdas para as organizações.

Kraemer e King (1986) concluíram, que a maneira como os dirigentes percebem o uso dos sistemas tecnológicos na administração pública, influencia o interesse dos usuários. Para que se tenha sucesso na implantação de processos administrativos virtuais é importante que as funcionalidades sejam padronizadas, e exista uma interoperabilidade entre os sistemas (CÔRREA, 2011). Da Cunha *et al.* (2011) afirmam que organizações públicas apresentam maior dificuldade de aceitação da adoção de sistemas de informação, dificultando a adaptação às novas práticas de trabalho. Tal constatação estimula investigações sobre resultados de aceitação de S.I.s na administração pública, bem como os fatores que explicam tal aceitação.

Na seção seguinte, serão abordadas teorias que podem ser utilizadas para a compreensão da aceitação e desempenho de sistemas de informação.

2.2 Sistema Eletrônico de Informação (SEI)

O sistema Eletrônico de Informação – SEI foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal – TRF da 4ª Região, visando a eficiência administrativa de processos, através de um conjunto de módulos e funcionalidades. Trata-se de um processo padronizado de trocas de informações dentro das instituições. Inicialmente o projeto foi desenvolvido para aplicação no TRF, mas devido ao sucesso do mesmo, foi disponibilizado para toda a esfera da administração pública, amparando-se em premissas altamente relevantes e atuais, tais como: a inovação, a economia do dinheiro público, a transparência administrativa, o compartilhamento do conhecimento produzido e a sustentabilidade (BRASIL, 2019).

O SEI tem por finalidade agilizar os processos e documentos administrativos, possuindo como principais características a portabilidade e acesso remoto através de diversos tipos de equipamentos de todos os tipos de sistemas operacionais, possibilitando que os usuários consigam executar serviços à distância. Além disso, possibilita acesso de usuários externos,

controle do nível de acesso, tramitação em múltiplas unidades, funcionalidades específicas e se configura como um sistema totalmente intuitivo (BRASIL, 2019).

Como verificado na literatura, os sistemas de informações são implementados nas organizações visando estabelecer uma interação melhor com os processos organizacionais, afim de torná-los mais ágeis no apoio oferecidos às decisões, contribuindo assim para uma ampliação do desempenho (GASSEN *et al.*, 2009). De acordo com Venkatraman (1994), é necessária uma avaliação das mudanças que os S.I. vão provocar dentro da organização, buscando minimizar a resistência, uma vez que os benefícios gerados estão altamente correlacionados com o grau de mudanças nos processos. Laumer *et al.* (2016) afirmaram, em seus estudos, que as mudanças ocorridas dentro das instituições são potencialmente benéficas, mas que podem gerar resistência, o que de acordo com Van de Ven e Hargrave (2000) acontece por existir incompreensão da necessidade de mudança, incompatibilidade com o ambiente ou por serem impostas, apresentando assim, maiores custos que os benefícios.

Portanto a investigação dos fatores que contribuem ou não para a aceitação e o uso de sistemas de informação nas organizações possui grande relevância para fornecer aos gestores e equipes de T.I. fundamentos para o desenvolvimento e implementação de melhorias nos processos de desenvolvimento e implantação de sistemas de informação.

2.3 Teoria e Modelos de Aceitação de Tecnologia

2.3.1 Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

O Modelo de Aceitação de Tecnologia ou *Technology Acceptance Model* – TAM (figura 1), foi desenvolvido por Davis (1986) com o objetivo de encontrar opções que fossem capazes de prever e explicar a aceitação e uso real da tecnologia. Dishaw e Strong (1999) afirmam que a TAM é uma adaptação da Teoria da Ação Racional – TRA, e que ambos os modelos predizem que o comportamento é determinado pela intenção de realizar o mesmo, mas que o primeiro se difere do segundo quando especifica Utilidade e Facilidade de Uso como duas variáveis externas; e não possui as normas subjetivas que compõe a TRA. Os constructos do Modelo TAM buscam explicar os determinantes da adoção de tecnologia, possibilitando que sejam mapeadas possíveis causas de rejeição e suas respectivas correções, enquanto que o TRA apenas tenta entender a previsão do comportamento dos usuários (DAVIS *et al.*, 1989).

Davis *et al.* (1989), em seus estudos sobre a Aceitação da Tecnologia, afirmaram que os usuários nem sempre teriam um feedback positivo com a adoção de um novo SI. Sendo que a percepção da utilidade é a principal determinante de intenção de uso de um sistema de

gerenciamento, enquanto que a facilidade de uso tem importância secundária no mesmo quesito (DAVIS *et al.* 1989). Para Junglas, Abraham e Watson (2008) a tarefa e tecnologia são o fator de sucesso para os sistemas de gerenciamento, uma vez que esses dois fatores tem a capacidade de criar novas demandas e conseqüentemente novas tarefas.

A Utilidade e a Facilidade de Uso percebida, dizem respeito à crença de que ao utilizar um sistema de informação, o desempenho do mesmo aumentará e haverá uma diminuição de esforço físico e mental, respectivamente (DAVIS, 1989). A utilização dos sistemas dentro do contexto de uma organização se traduz em eficiência quando estes são tidos como adequados, para Venkatesh *et al.* (2003), para que as empresas possam desfrutar de aumentos em sua produtividade, faz-se necessário que exista uma aceitação e utilização das novas tecnologias inseridas dentro do ambiente de trabalho.

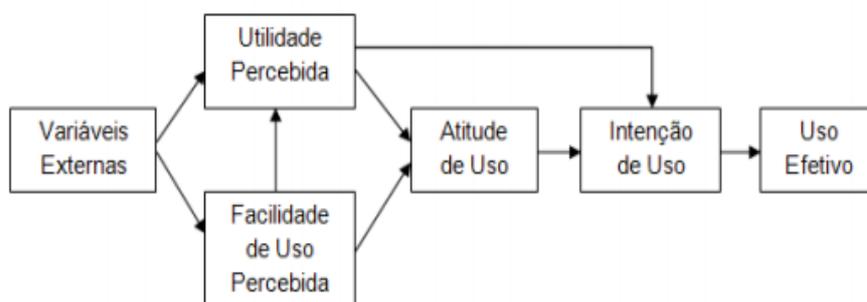


Figura 1 – Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)
Fonte: Ingham, Legris e Colletette (2003).

Na literatura existem diferentes alternativas para análise da aceitação e intenção de uso de novas tecnologias, além do TAM. Dentre esses modelos, podem-se destacar o TAM 2 e o UTAUT.

2.3.2 Modelo de Aceitação de tecnologia (TAM 2)

O Modelo de Aceitação de Tecnologia 2 ou *Technology Acceptance Model 2* – TAM 2 (figura 2) é um modelo que foi desenvolvido por Venkatesh e Davis (2000), e confirma o que foi proposto no modelo original TAM, acrescentando novos constructos teóricos, sendo eles, a) processo sociais (norma subjetiva, voluntariedade e imagem) e b) processo cognitivos (relevância ao trabalho, qualidade do resultado e demonstrabilidade de resultado e facilidade de uso percebida), e estes influenciam a aceitação por parte do usuário, a novas tecnologias.

O modelo foi testado em 4 organizações, em diferentes etapas de implementação, duas das quais tinham uso voluntário da tecnologia, e as outras duas, obrigatório (VENKATESH, DAVIS, 2000). Os autores concluíram que à medida que o sistema é mais utilizado, gerando maior experiência, os usuários dependem menos de influências sociais para determinar a Utilidade Percebida e Intenção de uso, mas continuam sendo orientados pelos benefícios potenciais que o sistema oferece. Quando o uso do sistema é obrigatório, Venkatesh e Davis (2000), descobriram que a Intenção de Uso se sobrepõe a Utilidade e Facilidade de uso, mas o mesmo não é assertivo para uso em sistemas voluntários.

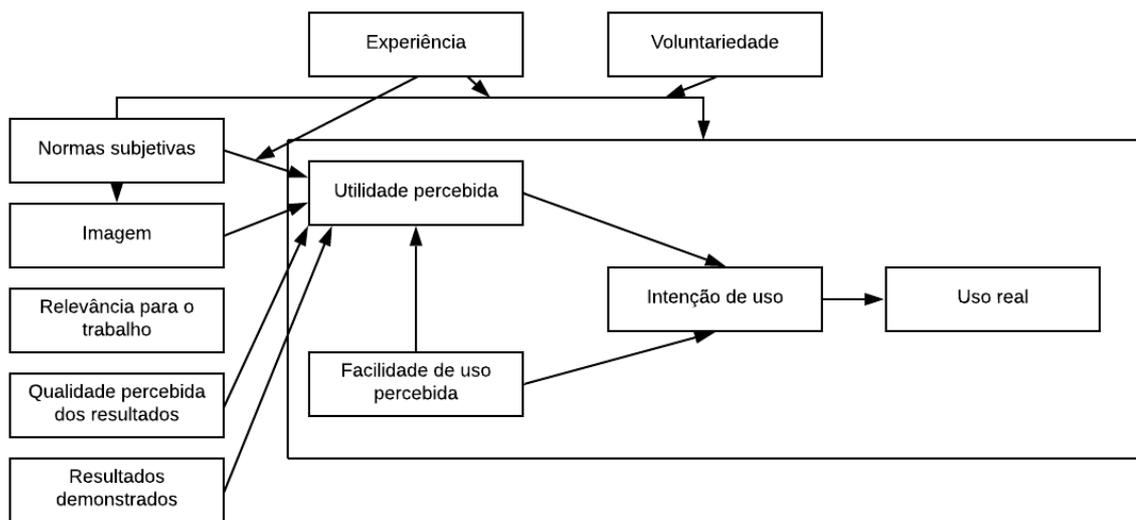


Figura 2 – Modelo e Aceitação de Tecnologia 2(TAM2)
 Fonte: Ingham, Legris e Colletette (2003).

2.3.3 Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia (UTAUT)

Venkatesh *et al.* (2003) construíram um novo modelo, a Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia ou *Unified Theory Acceptance and Use of Technology* – UTAUT (figura 3) que é uma adaptação do modelo TAM. O modelo foi embasado em oitos estudos já validados: a) Teoria da ação Racional – TRA, b) Modelo de Aceitação de Tecnologia – TAM, c) Modelo Motivacional – MM; d) Teoria do Comportamento Planejado – TPB, e) Combinação TAM e TPB, f) Modelo de Utilização de PC (MCPU), Teoria de Difusão de Inovação – IDT, e g) Teoria Cognitiva Social – SCT.

No UTAUT o uso é tido como uma variável dependente que recebe influência de fatores que foram quantificados, como por exemplo, a voluntariedade de se usar o sistema. A teoria é organizada em oito constructos, que são fundamentais para determinar a intenção de uso, e o uso efetivo das tecnologias dentro das organizações, são eles: a) expectativa de desempenho,

definida como o grau que o indivíduo acredita que uso da tecnologia irá ajudar no seu desempenho, b) expectativa de esforço, configura-se como o grau de facilidade do uso de uma tecnologia, c) influência social, grau da percepção do indivíduo sobre o quanto ele acredita que os outros acham que ele deve utilizar a tecnologia, d) condições facilitadoras, crença de suporte ao uso do sistema, e) gênero, e) idade, f) experiência, e g) voluntariedade de uso (VENKATESH *et al.*, 2003).

No trabalho proposto, a única variável do UTAUT incorporada ao modelo foi a de Condições Facilitadoras, buscando abranger técnicas como treinamento e tutorial do SEI. O constructo em específico mensura o quanto o usuário acredita que a infraestrutura da organização permite e suporta o uso de um sistema de informação.

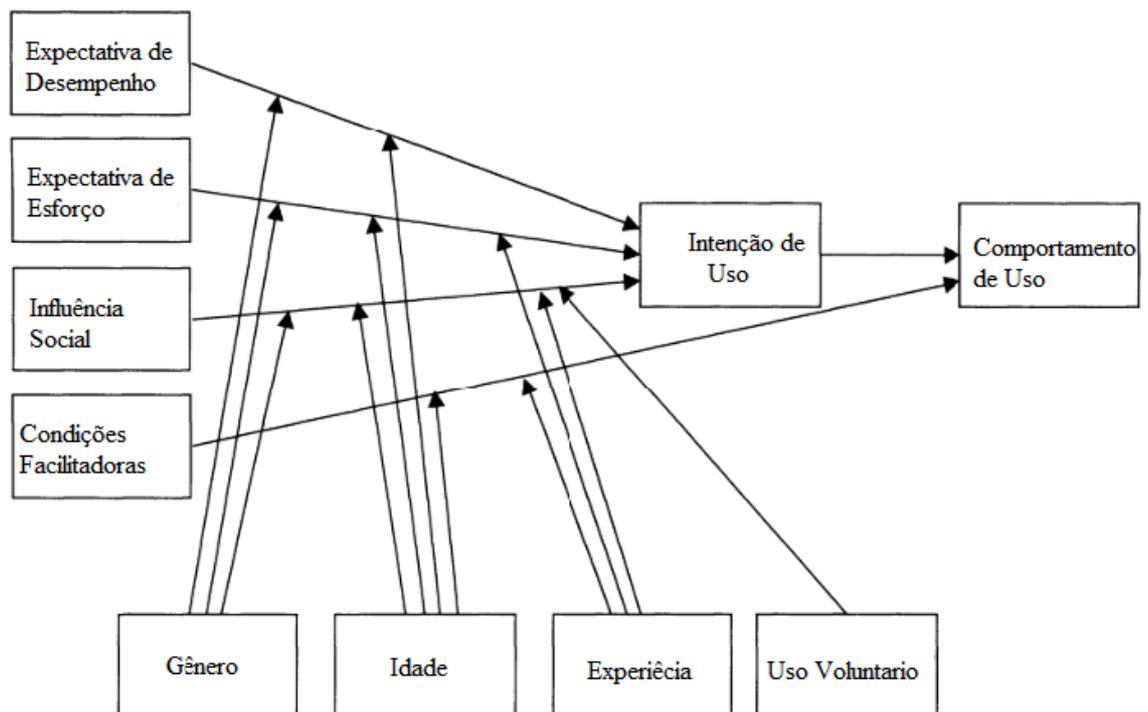


Figura 3 – Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologia (UTAUT)
 Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

2.3.4 Modelo de Sucesso DeLone e McLean (D&M)

DeLone e McLean (1992), formularam o modelo original *Success Model or Delone and McLean – D&M* (figura 4), baseado em questões empíricas e teóricas, com o objetivo de medir o grau de satisfação dos usuários com os sistemas de informação. Os autores analisaram cerca de 180 estudos publicados entre 1981 e 1988, e identificaram 112 medidas, que posteriormente foram divididas em seis dimensões: a) qualidade do sistema, b) qualidade da informação, c)

utilização, d) satisfação do usuário, e) impacto individual e f) impacto organizacional (DELONE; MCLEAN, 1992).

Em resposta ao feedback recebido de outros estudiosos da área, em 2002 os autores atualizaram o modelo, as mudanças realizadas basicamente incluíram qualidade da informação no modelo, e a diferenciação de uso com a intenção de uso, buscando abranger questões como voluntariedade *versus* obrigatoriedade de uso. A nova configuração do modelo de sucesso DeLone e McLean (figura 5), está dividida em 6 dimensões, sendo elas: a) qualidade da informação; b) qualidade do sistema; c) qualidade do serviço d) uso do sistema/intenção de uso; e) satisfação do usuário e f) benefícios líquidos – que abrange o impacto individual e organizacional (DELONE; MCLEAN, 2003).

A qualidade da informação refere-se à capacidade do sistema entregar informações adequadas aos seus usuários, a variável tem impacto na satisfação do usuário e no uso, o que por consequência afeta os benefícios gerados pelo sistema. A qualidade do sistema mensura as características essenciais do sistema, possui impacto direto na satisfação do usuário e no uso, afetando também os benefícios líquidos. A qualidade do serviço prediz a disponibilidade de suporte pela organização, assim como a qualidade da informação e qualidade do sistema, afeta a satisfação do usuário, uso e benefícios líquidos.

O uso é mensurado a partir de duas dimensões, intenção de uso e o uso propriamente dito (já que a mesma deixa de ter sentido em sistema não voluntários, como é o caso do trabalho desenvolvido), tem impacto direto na satisfação do usuário e os benefícios líquidos percebidos. A satisfação do usuário é um elemento que verifica as opiniões dos usuários acerca do sistema, recebe influência do uso e afeta os benefícios líquidos. Por fim, os benefícios líquidos dizem respeito a percepção geral sobre o SI, determinando os pontos positivos e negativos do mesmo, e são afetados pela satisfação e uso do sistema.

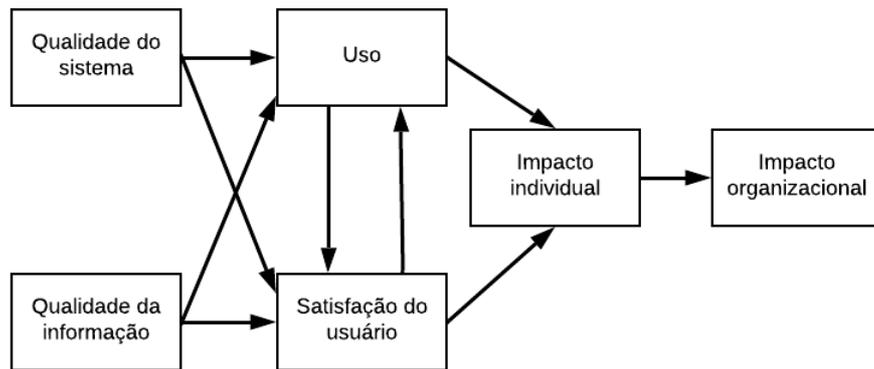


Figura 4 – Modelo original de Sucesso DeLone e McLean (D&M)
 Fonte: Adaptado de DeLone and MacLean (1992).

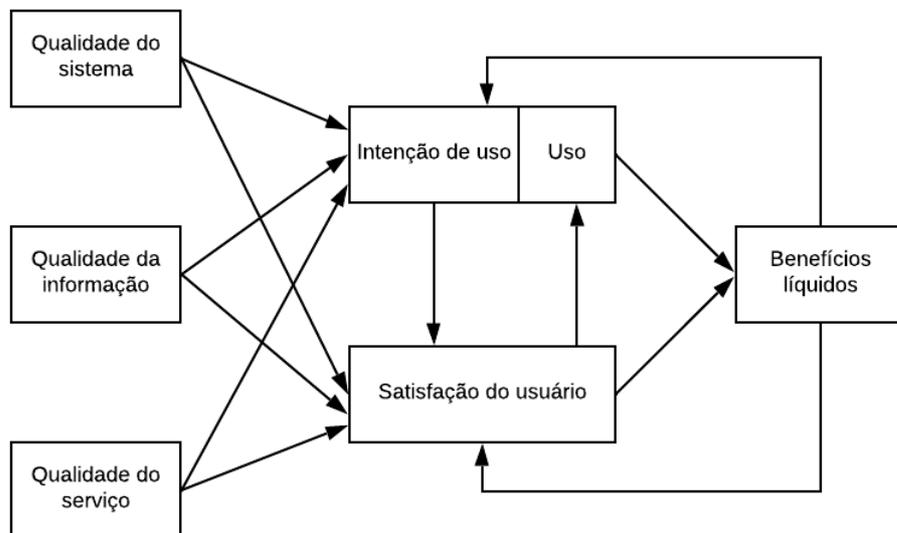


Figura 5 – Modelo de Sucesso DeLone McLean (D&M)
 Fonte: Adaptado, DeLone and McLean (2003).

2.4 Teoria e modelo de alinhamento de tecnologia

2.4.1 Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (TTF)

Goodhue e Thompson (1995), propuseram um modelo de Ajuste entre Tarefa e Tecnologia ou *Task-Technology Fit* – TTF (figura 6), que busca determinar a capacidade das tecnologias em relação às tarefas, se a tecnologia não oferecer um nível satisfatório de benefício líquido a mesma não será utilizada pelos usuários. A tecnologia só melhora a produtividade do usuário, caso esta seja aceita e utilizada, de modo contrário, torna-se um investimento no mínimo falho (VENKATESH *et al.*, 2003).

Lee, Cheng e Cheng (2007) afirmam que o nível de ajuste entre tarefa e tecnologia é percebido como bom, quando a relação entre as características da tarefa, funcionalidades da tecnologia e a personalidade do usuário, implicam em uma capacidade de suporte da tarefa, e conseqüentemente, melhoram o desempenho do sistema. “O ajuste diminui conforme os requisitos das tarefas aumentam; isto é, as tarefas podem tornar-se muito grandes e complexas para que a TI forneça um suporte adequado. [...]. À medida que a funcionalidade aumenta, o ajuste aumenta” (DISHAW, STRONG, 1999, p.16, tradução nossa).

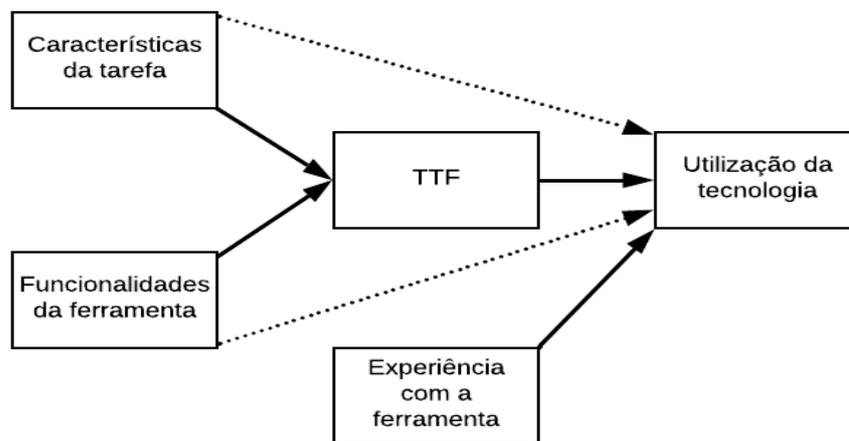


Figura 6 – Ajuste Tarefa-Tecnologia (TTF)
Fonte: Adaptado, Dishaw e Strong (1999)

2.5 Modelo integrado do Ajuste Tarefa-Tecnologia e o D&M

Isaac *et al.* (2017) desenvolveram um modelo, que será utilizado como referência para este trabalho, baseado na integração do Ajuste entre Tarefa e Tecnologia com o Modelo de Sucesso Delone e McLean (figura 7). O modelo tem o objetivo de explicar o impacto no desempenho dos funcionários do governo do Iêmen que utilizam a internet diariamente como parte do processo de conclusão de suas tarefas, e foi testado inicialmente por (ISAAC *et al.*, 2017). Para o desenvolvimento do trabalho foram aplicados 700 questionários dentro das 30 instituições do governo, após a coleta 508 foram considerados válidos para a análise.

Diversos modelos foram testados para investigar e compreender o uso de sistemas de informação, mas tinham enfoque apenas no comportamento e uso da tecnologia, desconsiderando a satisfação do usuário e o impacto no desempenho. O TTF foca no ajuste e sua relação com o desempenho, mas negligencia a satisfação do usuário, enquanto que o D&M abrange a satisfação do usuário, uso real e impacto no desempenho, mas ignora o TTF. O

modelo de integração proposto buscou sanar as eventuais lacunas existentes entre o TTF e o D&M; os resultados mostram que a integração entre os dois modelos obteve um ajuste adequado aos dados (ISAAC *et al.*; 2017).

Na integração do TTF/D&M quatro constructos foram testados: a) uso real, b) satisfação do usuário, c) TTF e d) impacto no desempenho (que foi avaliado a partir dos constructos de processo, aquisição de conhecimento, qualidade da comunicação e qualidade da decisão). O uso real, a satisfação do usuário e o TTF foram analisadas como variável antecedentes, e o impacto no desempenho como uma variável de saída (ISAAC *et al.*; 2017).

O uso real é definido com a frequência de uso e tempo da tecnologia. A satisfação é o grau que os usuários estão satisfeitos com o uso da ferramenta e como a mesma atende suas expectativas. O TTF mensura o quanto um sistema está adequado para que os usuários sejam capazes de completar suas tarefas. Por fim, o impacto no desempenho é tido como o grau que a utilização do sistema afeta o processo de trabalho, a aquisição de conhecimento, a qualidade da comunicação e a qualidade da decisão (ISAAC *et al.*, 2017).

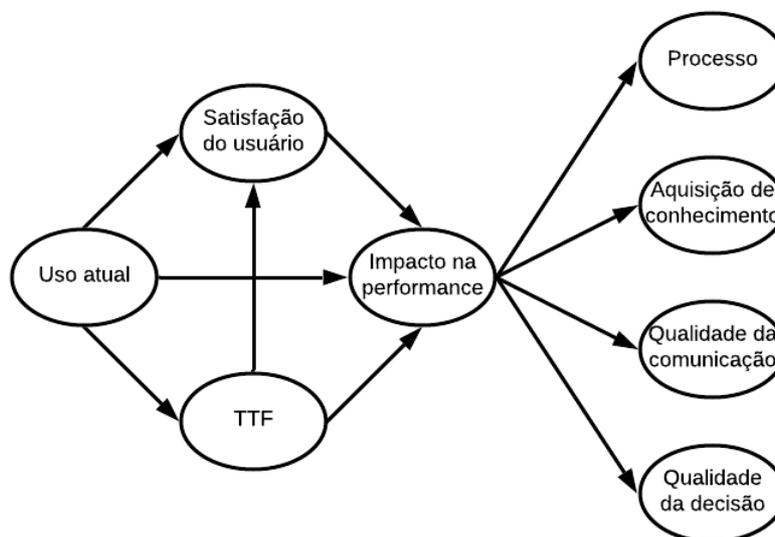


Figura 7 – Modelo de integração entre o TTF e o D&M
Fonte: Adaptado de Isaac *et al.* (2017).

3 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES

O modelo utilizado neste estudo foi desenvolvido a partir de uma adaptação do modelo proposto por Isaac *et al.* (2017). A adaptação realizada foi a inclusão do constructo de Condições Facilitadoras, que é proposto pelo modelo UTAUT.

Do ponto de vista prático, a inclusão do novo constructo visa obter informações sobre a importância de diferentes Condições Facilitadoras, tais como tutorial, treinamento e suporte, no desempenho de um sistema de informação. A presença dessas condições é um importante componente em um projeto de implantação de S.I.s numa instituição, Venkatesh *et al.* (2003), de modo que analisá-la pode fornecer fundamentos importantes para a proposição de melhoria nas metodologias de desenvolvimento e implantação de sistemas em uma organização. Do ponto de vista teórico de acordo com a UTAUT as condições facilitadoras influenciam positivamente o comportamento de uso, Venkatesh *et al.* (2003). Dessa forma propõe-se que as Condições Facilitadoras, tais como, suporte, treinamento e tutorial, influenciem positivamente o Uso Real do usuário, a Percepção de Ajuste entre Tarefa e Tecnologia e a Satisfação do Usuário.

Os modelos de integração D&M/TTF e UTAUT/TTF buscam preencher as lacunas que ficaram sem explicação em outros modelos de aceitação de tecnologia, abordando constructos relacionados ao Uso Real, à Satisfação do Usuário, o Impacto no Desempenho, Influência Social, as Condições Facilitadoras e o Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (ISAAC *et al.*, 2017; ZHOU; LU; WANG, 2010). No presente trabalho não será abordado o constructo de influência social.

O Uso Real pode ser definido como a frequência e o tempo de uso de um sistema de informação (KIM, B.G.; PARK S.C.; LEE, K. J., 2007). Diversos trabalhos apontam a influência de uso de um S.I. em variáveis como desempenho, satisfação e ajuste entre tarefa e tecnologia (NORZAIDI *et al.*, 2009, KHAYUN; VRACTHAM, 2011, LEE; CHENG; CHENG, 2007).

DeLone e McLean (2003) afirmaram em seus trabalhos que a Satisfação do Usuário é um fator essencial em estudos sobre tecnologia. A satisfação pode ser entendida como uma medida que determina o quão satisfeitos estão os usuários com a decisão de utilização de um sistema e como ele atende às suas expectativas (WANG, 2008).

O Impacto no Desempenho é definido por Wu e Wang (2006) como uma medida em que o uso de um S.I. pode melhorar a qualidade da comunicação e tomada de decisão, rapidez na realização de uma tarefa, aquisição de conhecimentos e geração de ideias inovadoras, entre

outros. Ainda de acordo com Benedetto et al. (2003) o impacto no desempenho mede o grau em que um sistema de informação melhora a tomada de decisão.

O Ajuste entre Tarefa e Tecnologia pode ser definido como o grau que um sistema de adequa às tarefas demandadas pelos usuários (LIN; WANG, 2012). Goodhue e Thompson (1995) dissertaram que quanto mais complexo um sistema se torna pelas suas demandas, mais difícil se torna a adequação dos usuários com o mesmo.

Como mencionado anteriormente, da teoria UTAUT foi utilizado apenas o constructo de Condições Facilitadoras, que pode ser definido como o grau em que o conhecimento, a capacidade de um usuário e os recursos disponíveis influenciam a adoção de um sistema de informação (VENKATESH *et al.*, 2003).

Após as definições acima e suas influências na adoção de sistemas de informação, foram desenvolvidas as seguintes hipóteses (quadro 1) e desenho do modelo (figura 8):

Quadro 1 – Hipóteses do modelo

Hipóteses	Fundamentação
H1: As condições facilitadoras tem um efeito positivo na satisfação do usuário.	Um sistema que oferece aos seus indivíduos assistência durante o uso tende a ser visto como mais satisfatório, por servir de apoio caso seja necessário. As condições facilitadoras refletem a capacidade de um usuário em relação ao S.I. (Venkatesh et al., 2003).
H2: As condições facilitadoras tem um efeito positivo no ajuste entre tarefa e tecnologia.	Sistemas que contam com ferramentas de suporte, como tutorial e treinamento, tendem a diminuir a percepção de complexidade vista pelos usuários. As condições facilitadoras refletem os recursos de um usuário em relação ao S.I. (Venkatesh et al., 2003).
H3: As condições facilitadoras tem um efeito positivo no uso real.	O suporte de um sistema é proporcional ao uso do mesmo. As condições facilitadoras refletem o efeito do conhecimento de um usuário em relação ao S.I. (Venkatesh et al., 2003).
H4: O uso real tem um efeito positivo na satisfação do usuário.	Os benefícios percebidos pelos usuários tendem a ser proporcionais ao nível de uso do sistema, ou seja, quanto mais o S.I. for utilizado, maior será a satisfação do usuário com o sistema (CARVALHO, 2009).

H5: O uso real tem um efeito positivo no ajuste entre tarefa e tecnologia.	Quanto mais um sistema é utilizado, maior tende a ser aumentado o ajuste entre tarefa e tecnologia. Os usuários somente utilizarão tecnologias que os permitam a completar suas tarefas com melhores benefícios (GOODHUE, 1995; DISHAW; STRONG, 1999).
H6: O uso real tem um efeito positivo no impacto na performance.	Quanto maior o uso de um sistema, maior tende a ser performance do indivíduo no uso da tecnologia.
H7: A satisfação tem efeito positivo no impacto na performance.	Usuários mais satisfeitos, tendem a desenvolver melhor performance na utilização de uma tecnologia.
H8: O ajuste entre tarefa e tecnologia tem efeito positivo do impacto na performance.	As funcionalidades existentes em um sistema de informação influenciam a performance do indivíduo.
H9: O ajuste entre tarefa e tecnologia tem efeito positivo na satisfação do usuário.	Se as características do sistema comportam a demanda da tarefa, maior tende ser a satisfação do usuário, por conseguir utilizar a tecnologia.

Fonte: da pesquisa, 2019

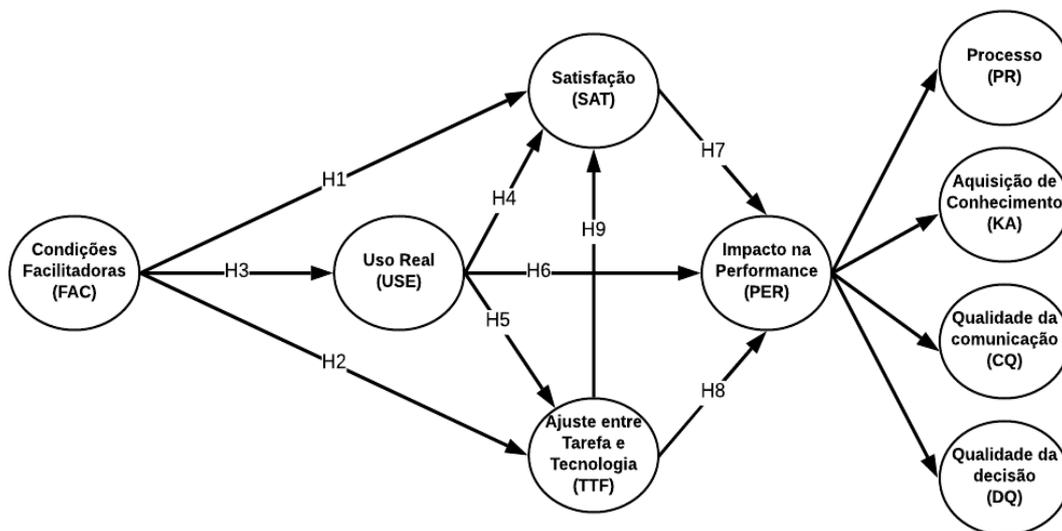


Figura 8 – Desenho do modelo
Fonte: dados da pesquisa, 2019.

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização da Pesquisa

A pesquisa realizada neste trabalho possui caráter quantitativo. A pesquisa quantitativa é delineada a partir de um conjunto de processos, visando coletar dados para testar determinadas hipóteses, com embasamento na medição numérica e na análise estatística para estabelecer e comprovar padrões e teorias (SAMPIERI *et al.*, 2013). Godoy (1995) afirma que a abordagem quantitativa busca alcançar exatidão em sua análise, para tecer conclusões, obtidas por meio da análise dos dados, que se aproximem de determinada margem de segurança. O trabalho busca medir o grau de aceitação do Sistema Eletrônico – SEI, no IFMG, sob a percepção de professores e técnicos administrativos, que utilizam o mesmo para realização de parte de seu trabalho.

4.2 Coleta dos Dados

Os dados foram durante os meses de maio e junho de 2019, por meio de um questionário *on-line* estruturado, desenvolvido na plataforma *GoogleForms*. A população selecionada para participação do estudo compreende todos os docentes e técnicos administrativos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Formiga e Reitoria, em Belo Horizonte.

O questionário foi desenvolvido a partir do modelo proposto (figura 8), com embasamento de pesquisas anteriores (ISAAC *et al.*, 2017; ZHOU; LU; WANG, 2010; VENKATESH *et al.*, 2003), sendo dividido em 6 partes, sendo elas: a) Caracterização do Respondente, b) Uso Real, c) Satisfação do Usuário, d) Ajuste entre Tarefa e Tecnologia, e) Impacto na Performance e, f) Condições Facilitadoras. Foi utilizada escala do tipo Likert de 7 pontos, onde 1 significa discordar totalmente e 7 concordar totalmente.

Realizou-se um pré-teste, fazendo uso do questionário online; a aplicação aconteceu de forma presencial com 4 servidores do IFMG – *Campus* Formiga. Em cada uma das aplicações foram coletadas informações como dificuldades, sugestões e complexidade do questionário (MALHOTRA e BIRKS, 2007). Após a coleta foram realizadas alterações, afim de adequar a operacionalização do questionário. Depois de concluído todos os ajustes, o questionário foi disparado por meio do e-mail dos respondentes; o processo de coleta de dados aconteceu durante os meses de maio e junho de 2019.

Uma vez que os itens dos constructos foram validados anteriormente em outros estudos (ISAAC *et al.*, 2017; ZHOU; LU; WANG, 2010); o pré-teste foi considerado suficiente para a adequação do instrumento de pesquisa.

4.3 Análise dos Dados

Para delinear o perfil dos respondentes, fez-se uso da estatística descritiva de dados demográficos como gênero, faixa etária, função exercida, escolaridade, área de formação, *Campus* de lotação e ano de entrada no IFMG.

Para delinear o perfil de aceitação dos usuários do Sistema Eletrônico de Informações – SEI, utilizou-se o *software* SmartPLS 3.0® criando-se assim o desenho do modelo de pesquisa, por meio do método *Partial Least Squares* (PLS). Em alguns aspectos é possível notar semelhanças entre a regressão MQO e o método PLS, mas o segundo se difere do primeiro, principalmente, por ser mais flexível em relação ao tamanho da amostra e por suportar múltiplas variáveis dependentes (LEE *et al.*, 2011; SMITH, 2014).

O modelo de caminho de PLS é analisado em dois caminhos: primeiro tem-se o modelo estrutural ou interno, no qual se tem as relações entre os constructos, e no segundo tem-se o modelo de mensuração ou externo, onde exhibe as relações entre os constructos e os itens (HAIR *et al.*, 2014). A combinação entre os dois modelos permite a medição de erro das variáveis, combinando também a análise fatorial com a hipótese (Gefen *et al.*, 2000).

4.4 Operacionalização dos Constructos

O trabalho desenvolvido foi modelado a partir de constructos reflexivos. As características reflexivas diferem das formativas, por apresentarem diferentes sentidos de direção de causalidade, enquanto que a primeira vai do constructo para seus itens, a segunda opção vai dos itens para os constructos, isto implica que no modelo proposto, mudanças ocorridas nos constructos causam alterações nos itens (NETO, 2006).

O Uso Atual do Sistema SEI foi avaliado através de dois itens. A frequência de utilização do sistema, mensal e diariamente.

Os constructos Satisfação do Usuário com o Sistema SEI e Ajuste entre Tarefa e Tecnologia foram medidos por meio de três itens cada um. Mensurou-se a decisão de utilização, a expectativa de uso, satisfação no geral, encaixe com o modo de realização do trabalho e a necessidade do sistema como ferramenta.

O Impacto na Performance do Sistema SEI foi operacionalizado por meio de quatorze itens, levando em consideração a aquisição de novos conhecimentos e habilidades, rapidez e facilidade na conclusão de tarefas, ideias inovadoras, conhecimento sobre a Instituição, melhoria da comunicação e entrega do serviço, identificação de problemas e decisão sobre o sistema.

Por fim, o constructo de Condições Facilitadoras foi medido por meio de três itens, mensurando recursos e conhecimento para utilização do sistema, e disponibilidade de profissionais.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Caracterização da amostra

Para uma população de 156 pessoas, obteve-se uma quantia de 80 respondentes no questionário aplicado; desse montante 40 são do gênero feminino (50,0) e 40 são do gênero masculino (50,0%). Dos participantes da pesquisa, 9 (11,3%) possuem idade entre 19 e 29 anos, 48 (60,0%) possuem idade entre 30 e 39 anos, 20 (25,0%) possuem idade entre 40 e 49 anos e 3 (3,7%) acima de 50 anos.

Na função exercida, 39 (48,8%) correspondem a técnicos administrativos do IFMG e 41 (51,2%) são docentes na instituição. Em relação a maior titulação concluída 1 (1,3%) concluiu apenas o Ensino Médio, 5 (6,3%) concluíram o Ensino Superior, 21 (26,3%) concluíram a Pós-graduação *latu sensu*, 38 (47,5%) possuem título de mestre e 15 (18,8%) tem titulação de doutor.

Quanto à lotação de *Campus*, 62 (77,5%) dos servidores são de Formiga e 18 (22,5%) são da Reitoria de Belo Horizonte. Os dados do questionário indicam que 22 (27,5%) dos respondentes entraram no IFMG até 2009 e 58 (72,5%) a partir de 2010. Tem-se ainda a área de formação dos participantes (figura 9):

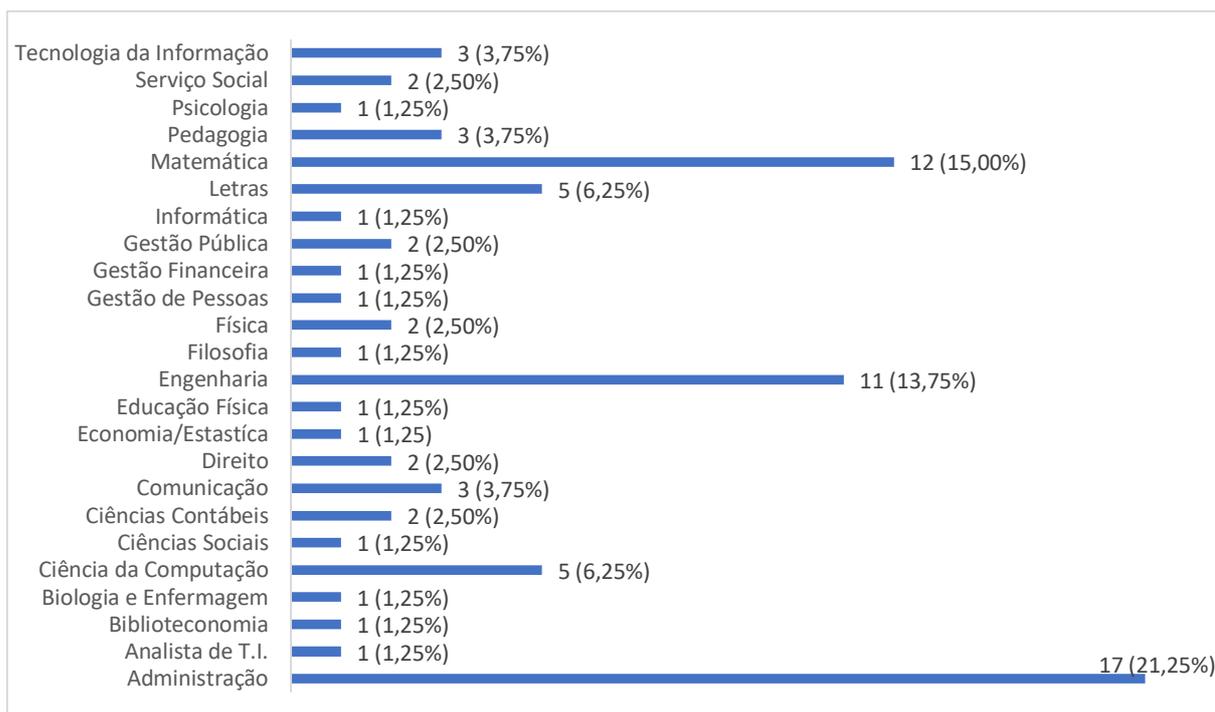


Figura 9 – Formação dos respondentes
 Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Observa-se que as áreas com maior índice de formação são Administração, Matemática e Engenharia, com 17 (21,52%), 12 (15,91%), 11 (13,92%), respectivamente.

5.2 Modelo de Mensuração

A verificação do ajuste da qualidade do modelo foi feita em duas etapas: primeiro foi realizada a avaliação dos modelos de mensuração e depois a avaliação do modelo estrutural (HENSELER; CHIN, 2010; GÖTZ; LIEHR-GOBBER, KRAFFT, 2010). Na primeira etapa foram analisadas as validades convergentes, obtidas por meio das observações das Variâncias Médias Extraídas (*Average Variance Extracted – AVEs*), que representam a média das cargas fatoriais padronizadas ao quadrado, ou simplesmente, o quanto da variância dos itens é explicada pelos constructos (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014). Fornell e Lacker (1981), determinaram que quando o valor das AVEs são maiores que 0,50 têm-se um resultado satisfatório, pois esse resultado implica que os itens são capazes de explicar pelo menos metade da variância dos itens, sendo, portanto, capazes de explicar o constructo relacionado.

A próxima etapa foi a análise da consistência interna dos constructos, onde foi avaliada a confiabilidade composta (*Composite Reliability – CR*). A confiabilidade composta representa a soma das cargas fatoriais, ou *outer loadings* (coeficiente de regressão entre o constructo e o item), sendo utilizada para avaliar se os itens medem um constructo em comum (FORNELL;

LACKER, 1981). A medida adequada para o valor da confiabilidade composta, segundo Hair *et al.* (2014), deve ser maior que 0,7.

Tabela 1 – Validade convergente e confiabilidade composta

	AVE	Composite Reliability
Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (TTF)	0,879712	0,95638
Condições Facilitadoras (FAC)	0,782302	0,914745
Impacto na Performance (PER)	0,739424	0,975376
Satisfação (SAT)	0,92356	0,973146
Uso Real (USE)	0,832065	0,908274

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Analisando os dados disponíveis na tabela 1, é possível perceber que todos os constructos apresentam valores acima do mínimo exigidos em suas medidas, 0,5 para AVE, Fornell e Lacker (1981) e 0,7 para CR, Hair *et al.* (2014), indicando um ajuste adequado do modelo. Devido aos resultados encontrados não foram necessários a exclusão de itens.

Foi examinado também a confiabilidade dos indicadores (*Indication Reliability*) a partir das cargas externas (*outer loadings*). O valor ideal para as cargas de cada item deve estar acima de 0,70, eliminando cargas com valores inferiores a 0,4 (HAIR *et al.*, 2014). A tabela 2 apresenta os indicadores e seus respectivos valores de medidas, como pode ser observado, não foi necessária a exclusão de nenhum item.

Tabela 2 – Confiabilidade dos indicadores

	Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (TTF)	Condições Facilitadoras (FAC)	Impacto na Performance (PER)	Satisfação (SAT)	Uso Real (USE)
Impacto na Performance (PER)	CQ1		0,845609		
	CQ2		0,821712		
	CQ3		0,84699		
	CQ4		0,891213		
	DQ1		0,905843		
	DQ2		0,858491		
	DQ3		0,926686		
	DQ4		0,920413		
	KA1		0,815479		
	KA2		0,792599		
	KA3		0,7622		
	KA4		0,866332		
	PR1		0,880613		
	PR2		0,886777		
Condições Facilitadoras (FAC)	FAC1	0,912974			
	FAC2	0,936719			
	FAC3	0,79746			
Satisfação (SAT)	SAT1			0,940985	
	SAT2			0,966076	
	SAT3			0,975666	
Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (TTF)	TTF1	0,943602			
	TTF2	0,905376			
	TTF3	0,96387			
Uso Real (USE)	USE 1				0,936727
	USE2				0,886945

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Foi testada também a validade discriminante com embasamento no critério de Fornell e Lacker (1981), em que a raiz quadrada da AVE para cada constructo é superior à correlação do constructo com os demais. A validade discriminante se diferencia da convergente, por verificar se um constructo compartilha mais variância com os seus próprios itens do que com os outros constructos do modelo. A tabela 3 mostra que os valores da diagonal principal são superiores, atendendo ao critério estabelecido.

Tabela 3 – Correlações e raiz quadrada da variância média extraída (AVE)

	Ajuste Entre Tarefa e Tecnologia (TTF)	Condições Facilitadoras (FAC)	Impacto na Performance (PER)	Satisfação (SAT)	Uso Real (USE)
Ajuste Entre Tarefa e Tecnologia (TTF)	0,93792963				
Condições Facilitadoras (FAC)	0,677626	0,88447838			
Impacto na Performance (PER)	0,825427	0,696241	0,85989767		
Satisfação (SAT)	0,869612	0,783739	0,833269	0,96102029	
Uso Real (USE)	0,616205	0,599371	0,676418	0,583781	0,912176

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Após a análise dos modelos de mensuração foi possível concluir que todos os constructos apresentam consistência interna, confiabilidade e validade discriminante adequada. Na próxima seção serão apresentados os resultados do modelo estrutural.

5.3 Modelo Estrutural

O modelo estrutural foi calculado e as significâncias dos caminhos foram testadas. A tabela 4 representa os coeficientes de determinação de Pearson (R^2) e a figura 9 apresenta os respectivos coeficientes estruturais e os *t-values*.

Tabela 4 – R^2

	R^2
Ajuste Entre Tarefa e Tecnologia (TTF)	0,5371
Condições Facilitadoras (FAC)	-
Impacto na Performance (PER)	0,77107
Satisfação (SAT)	0,8303
Uso Real (USE)	0,3646

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como pode ser observado na tabela 4, o modelo explica 53,71% do Ajuste entre Tarefa e Tecnologia, 77,10% do Impacto na Performance, 83,03% da satisfação do usuário e 36,46% Uso Real pelos usuários. Os resultados obtidos mostraram-se adequados, uma vez que o R² de todas as variáveis superam 20% (CHIN, 1998); e ainda de acordo com Falk e Miller (1992) valores acima de 10% são vistos como bons.

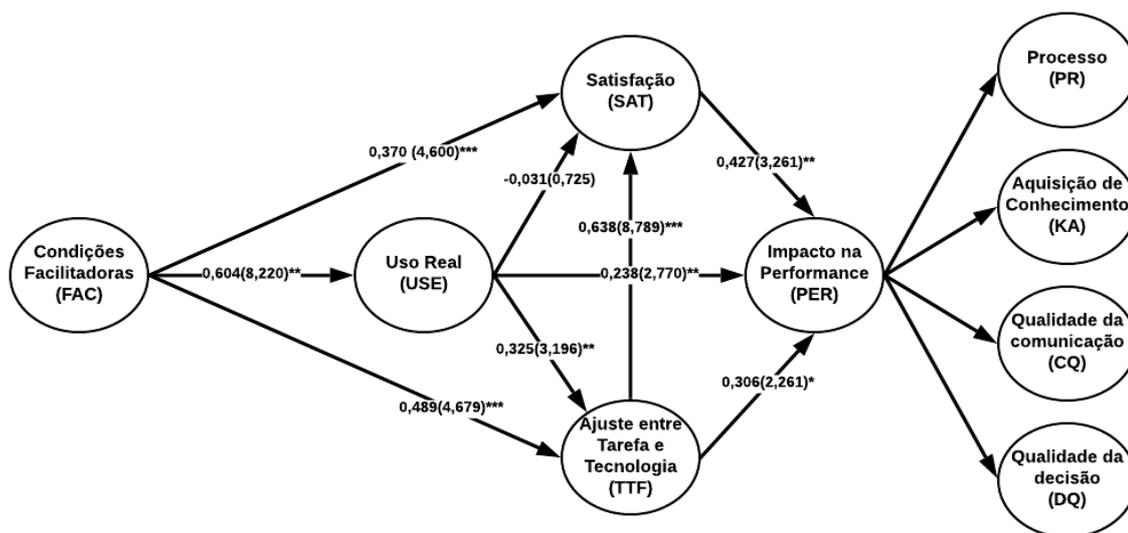


Figura 10 – Modelo estrutural

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: * $t \geq 1,96$ ao nível de 0,05 de significância;

** $t \geq 2,57$ ao nível 0,01 de significância;

*** $t \geq 3,29$ ao nível 0,001 de significância.

Tabela 5 – Resultado teste de hipóteses

Hipóteses	Coefficiente	<i>t-value</i>	Resultado
H1: As condições facilitadoras tem um efeito positivo na satisfação do usuário.	0,37	4,600***	Aceita
H2: As condições facilitadoras tem um efeito positivo no ajuste entre tarefa e tecnologia.	0,489	4,679***	Aceita
H3: As condições facilitadoras tem um efeito positivo no uso real.	0,604	8,220***	Aceita
H4: O uso real tem um efeito positivo na satisfação do usuário.	-0,031	0,725	Rejeita
H5: O uso real tem um efeito positivo no ajuste entre tarefa e tecnologia.	0,325	3,196**	Aceita
H6: O uso real tem um efeito positivo no impacto na performance.	0,238	2,770**	Aceita
H7: A satisfação tem efeito positivo no impacto na performance.	0,427	3,261**	Aceita

H8: O ajuste entre tarefa e tecnologia tem efeito positivo do impacto na performance.	0,306	2,261*	Aceita
H9: O ajuste entre tarefa e tecnologia tem efeito positivo na satisfação do usuário.	0,638	8,789***	Aceita

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Após a mensuração do modelo estrutural, figura 10, foi possível determinar as hipóteses que foram ou não aceitas (tabela 5), apresentando os seguintes resultados:

O constructo Satisfação do Usuário é explicado pelas Condições Facilitadoras, Uso Real e Ajuste entre Tarefa e Tecnologia (TTF). As hipóteses H1 (as condições facilitadoras tem um efeito positivo na satisfação do usuário) e H9 (o ajuste entre tarefa e tecnologia tem efeito positivo na satisfação do usuário) foram aceitas, mas a hipótese H4 não possui significância estatística.

O Uso Real é explicado pelas condições facilitadoras, dando suporte para a hipótese H3 (as condições facilitadoras tem efeito positivo na Uso Real). Se tratando do Ajuste entre Tarefa e Tecnologia percebe-se que o constructo é explicado pelas Condições Facilitadoras e o Uso Real, dando suporte para a aceitação das hipóteses H2 (as condições facilitadoras tem efeito positivo no Ajuste entre Tarefa e Tecnologia) e H5 (o uso real tem efeito positivo no Ajuste entre Tarefa e Tecnologia).

O Impacto na Performance é explicado pelo Ajuste entre Tarefa e Tecnologia, Satisfação do Usuário e Uso Real. As hipóteses H6, H7 e H8 foram suportadas, consequente tem-se que: o Uso Real tem efeito positivo no Impacto na Performance, a Satisfação do Usuário tem efeito positivo no Impacto na Performance e o Ajuste entre Tarefa e Tecnologia tem efeito positivo no Impacto na Performance.

Os efeitos obtidos com o trabalho desenvolvido comprovam a maior parte dos resultados testados por Isaac *et al.* (2017), mas contrapõe o achado pelos autores, que encontraram um efeito significativo do Uso Real em relação ao Impacto na Performance. Todos os outros resultados foram suportados como proposto no trabalho dos autores (ISAAC *et al.*, 2017; ZHOU; LU; WANG, 2010).

Acredita-se que a discordância de resultados se deu pelos diferentes tipos de tecnologia utilizados na validação, enquanto que Isaac *et al.* utilizaram a internet como objeto de estudo, no trabalho foi testado o sistema SEI; diferentemente do primeiro, é um sistema de uso obrigatório que não possui a mesma intuição quanto a utilização de internet. Então não

necessariamente o Uso do sistema SEI é capaz de aumentar a Satisfação, por ser uma ferramenta que não está sob controle do servidor em utilizá-la ou não, já que não é voluntário.

5.4 Considerações complementares sobre o SEI

Durante a aplicação do questionário foram recebidas algumas considerações dos respondentes. Essas considerações foram organizadas em dois grupos, percepções positivas e percepções negativas, e serão apresentadas a seguir:

Sobre os pontos negativos, alguns dos respondentes destacam que o SEI possui limitações, como dificuldade inicial de aprendizado, além de terem que solicitar ajuda sempre:

“[...] Mas tem muitas limitações também, [...]”

“Para aprender a utilizar temos que pedir ajuda sempre.”

“[...]”, há dificuldade inicial no aprendizado sobre sua utilização, [...]”

“[...] Percebo, no entanto, que as pessoas não foram devidamente preparadas e treinadas para utilizá-lo. Muitos ainda possuem dúvidas e/ou deixam de usar por conta de limitações de conhecimento. [...]”

“[...] Temos sempre que ficar à procura de algum colega que entenda um procedimento inusitado ou outro, [...]”

Os usuários acreditam ainda que a interface do sistema não é intuitiva e não possui Condições Facilitadoras adequadas (tutorial, treinamento e suporte), dificultando assim a conclusão das tarefas:

“[...] o sistema não é intuitivo [...]”

“O SEI não é intuitivo, e não conta com tutoriais de acesso facilitado e nem com suporte definido ou divulgado.”

“O SEI, assim como o SUAP, foram impostos ao servidor sem qualquer treinamento ou consulta prévia. Outro problema grave é que estes sistemas não são intuitivos, gerando perda de tempo e stress. Há uma total ausência de lógica nas variadas finalidades desses sistemas.”

“Respondi as perguntas levando em consideração meu conhecimento sobre o sistema, uma vez que não tive nenhum treinamento do mesmo nem tive alguma orientação sobre material de consulta/tutorial. Logo, considero que poderia melhorar muito no futuro minha avaliação sobre o SEI, desde que haja um aprendizado do mesmo.”

“[...] Sinto falta de um treinamento para melhor utilização do Sistema.”

“O Sistema foi implementado sem a consulta dos técnicos. Como sempre por decisão autoritária e sem ampla participação da comunidade acadêmica. Além disso, não houve treinamento para boa parte dos servidores. [...] porque o sistema não é nada intuitivo.”

“A usabilidade (uso intuitivo) do SEI é péssima!”

O sistema SEI como um todo, carece de algumas melhorias para que a usabilidade do sistema seja melhorada, como pode ser confirmado pelas falas de alguns participantes da pesquisa:

“Existe no SEI a possibilidade de agrupar os processos de uma área em uma pasta?”

“Alguns itens de melhoria devem ser feitos para agilizar ainda mais os processos, tal como inserções de documentos/formulários.”

Faltam ainda muitos formulários relativos a serviços, [...] e os procedimentos para inclusão/preenchimento e envio de documentos carece de melhoras. [...]”

“O sistema SEI precisa facilitar o meio de dar publicidade aos documentos fora da plataforma, para fins de transparência (ex.: referenciar links para as atas de colegiado no website do campus). Para gerar um link que possibilite visualização para o público externa (que não tem login no SEI), o processo é demorado e obscuro. Até onde pude verificar, a única maneira é verificar a autenticidade do documento (digitando códigos verificador, CRC e CAPTCHA), abrir a página com o documento recuperado e copiar seu link. Porém, caso alguém mais assine o documento após isso, o seu link muda por conter nele o código hash do documento, invalidando-o.”

“[...] que ainda poderia ser melhor utilizada no IFMG como um todo.”

“Sobre um aspecto específico referente aos processos de avaliação de estágio probatório. Até onde pudemos perceber, o SEI não é indicado para rodar tais processos pelo fato de tramitar entre unidades e não entre usuários, inviabilizando que as avaliações sejam feitas eletronicamente. Todavia, os processos precisam estar no sistema. O resultado disso é a geração de papeis que são digitalizados e inseridos no processo eletrônico, e uma lacuna de interpretação sobre a guarda ou destruição desses papeis. Especula-se que o SUAP, para esses casos, seria mais adequado.”

“[...] porém para o uso de Gestão de Pessoas não é o sistema mais indicado, pois precisamos que alguns processos sejam tramitados restritamente, porém a restrição oferecida no SEI, quando acionada, permite a restrição somente de uma unidade para outra, porém os colegas lotados na unidade do servidor interessado conseguem visualizar normalmente o processo, que deveria ser restrito ao servidor. A forma sigilosa que é disponibilizada no SEI não pode ser utilizada para todos os casos, o que dificulta nosso trabalho. Essa é uma falha grave, porém entendemos que o sistema não foi criado para Gestão de Pessoas e aguardamos a implantação do sistema SUAP que promete resolver esta questão.”

“A padronização dos documentos necessita ser revista nos moldes da instituição.”

“No SEI! eu sinto dificuldade para realizar pesquisa em documentos anteriores. A forma de pesquisar deve ser aprimorada.”

No que se refere aos pontos positivos do sistema SEI, ele é visto como um sistema que agilizou os processos de tramitação ocorridos dentro do IFMG, otimizando o tempo gasto com a realização das tarefas, como pode ser comprovado na fala de alguns dos participantes:

“O sistema SEI é ótimo sistema para tramitação de processos no geral, pois a tramitação ocorre rapidamente, [...]”;

“[...] o sistema otimizou o tempo gasto com minhas tarefas [...]”;

“O SEI é uma ferramenta que agiliza os procedimentos burocráticos que são realizados cotidianamente no IFMG, [...]”;

“[...] Mas, ainda que com muitas falhas, no geral, o sistema otimizou o tempo gasto com minhas tarefas, [...]”

Colaborando também com a transparência dos processos e facilidade de acesso à documentação, melhorando assim o desenvolvimento do trabalho:

“Embora não seja um sistema feito para o IFMG ele colaborou para a transparência sobre o fluxo dos processos, permitindo que o interessado saiba onde o processo se encontra e conhecer melhor os fluxos [...]”

“[...], facilitou o acesso à documentação que necessito para trabalhar e melhorou o desenvolvimento do meu trabalho. [...]”

Além dos pontos positivos citados acima o SEI ajudou na questão sustentável de preservação do meio ambiente, diminuindo o consumo de folhas:

“Um outro efeito muito positivo do uso do SEI foi a grande economia de papel.”

Por fim, em sua avaliação o SEI foi visto, por alguns servidores, com um sistema que possui saldo positivo em sua avaliação:

“[...] contudo, o saldo da sua utilização foi positivo.”

“[...], mas acredito que com o tempo todos os usuários estarão aptos a utilizá-lo e o resultado será mais eficiência no serviço entregue no que diz respeito a burocracia. [...]”

“[...] O SEI teve um impacto positivo no meu setor e no meu trabalho. [...] É uma ótima ferramenta [...]”

“Considero o SEI importante para os setores que atuam diretamente com contratos e processos. [...]”

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentando buscou-se identificar quais os fatores que influenciam o Impacto na Performance de um usuário de um sistema de informação, em uma instituição pública de ensino. A pesquisa foi embasada na integração entre os Modelo de Sucesso D&M e Ajuste entre Tarefa e Tecnologia, proposto por Isaac *et al.* (2017), com o acréscimo do constructo de Condições Facilitadoras do Modelo UTAUT (VENKATESH *et al.*, 2003). O modelo proposto buscou abordar questões que explicam a aceitação de um sistema de informação e seu sucesso, abordando constructos como: a) Condições Facilitadoras, b) Uso Real, c) Satisfação do Usuário, d) Ajuste entre Tarefa e Tecnologia.

A construção e validação do modelo estrutural foram realizadas por meio do *software* SmartPLS. O modelo apresentou constructos com consistência interna, confiabilidade e validade discriminantes com medição ideais; os constructos também apresentaram *t-values* significantes, apresentando as seguintes interpretações.

As Condições Facilitadoras (i.e., recursos que facilitam o uso de um sistema de informação, como treinamento, tutorial e suporte) influenciam a Satisfação do Usuário, Uso Real e Ajuste entre Tarefa e Tecnologia. O Uso Real (i.e., tempo e frequência de uso de um sistema de informação) influencia o Ajuste entre Tarefa e Tecnologia, Impacto na Performance e Satisfação do Usuário (mas não é significativa estatisticamente), conseqüente pressupõe-se

que a Satisfação do Usuário (i.e., decisão de utilização do sistema, expectativa de uso e satisfação no geral) recebe mais influência dos constructos de Ajuste entre Tarefa e Tecnologia e Condições Facilitadoras.

O Impacto na Performance (i.e., processos, aquisição de conhecimento, qualidade da comunicação e qualidade da decisão) é influenciado por todos os constructos propostos no modelo de mensuração, Satisfação do usuário, Uso Real e Ajuste entre Tarefa e Tecnologia.

Com os *t-value* encontrados pode-se concluir que: a) o Uso Real recebe maior influência das Condições Facilitadoras, b) a Satisfação do Usuário recebe maior influência do Ajuste entre Tarefa e Tecnologia, c) o Ajuste entre Tarefa e Tecnologia recebe maior influência das Condições Facilitadoras e d) o Impacto na Performance recebe maior influência da Satisfação do Usuário.

Os resultados obtidos com a realização deste trabalho podem fomentar a discussão da importância de aceitação de um sistema de informação, extraíndo informações que sejam capazes de melhorar a utilização do mesmo. Pode-se por exemplo, aprimorar o desenvolvimento de implementação de um sistema de informação, disponibilizando recursos de treinamento, tutorial e suporte, que terá influência no ajuste do sistema, uso e satisfação, e conseqüente no desempenho do mesmo.

6.1 Limitações da pesquisa

A principal limitação do trabalho está relacionada com o tamanho da amostra, em um total de 156 apenas 80 responderam à pesquisa, não sendo possível comparar diferentes análises, como por exemplo, a percepção dos servidores da Reitoria em relação aos servidores do *Campus* Formiga.

Outra limitação que é importante destacar, é o tipo de sistema de investigado. Por se tratar de um sistema de uso obrigatório no IFMG a percepção dos usuários se divergem dos achados no trabalho de referência utilizado, Isaac *et al.* encontraram, por exemplo, uma influência significativa do Uso Real sobre a Satisfação dos Usuários de internet do governo iemita, mas no trabalho aqui apresentado não se verifica a mesma condição, fato que pode ser explicado pela voluntariedade de uso ou não do sistema, como foi possível notar nas falas de alguns respondentes, a implantação do sistema não aconteceu de comum acordo entre todos os servidores, além do fato dos usuários perceberem o sistema como uma interface não intuitiva.

6.2 Sugestões futuras

Como sugestão futura o autor sugere que a pesquisa seja realizada em outros Institutos Federais, afim de comparar a percepção de diferentes *Campus*. Outra sugestão é relativa ao

número da amostra, tentar alcançar quantidade mínima para que a percepção de diferentes servidores seja mensurada, como por exemplo servidores da área de T.I. e os que não são. Por fim tem-se a sugestão de aplicação do modelo com outro sistema utilizado pela instituição, em estágios iniciais de implementação ou não, para que seja possível visualizar a aceitação de diferentes sistemas dentro do *Campus*.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A. Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação. **Revista de Administração de Empresas (ERA)**, v. 41, n. 3, p. 42-50, São Paulo, 2001.

BENEDETTO, C.A; Di, CALANTONE, R.J; ZHANG, C. International technology transfer: model and exploratory study in the People's Republic of China, **International Marketing Review**, Vol. 20 No. 4, pp. 446-462, 2003.

BRASIL. Portal do Software Público Brasileiro: ministério do planejamento, desenvolvimento e gestão. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>> Acesso em: 01 jun. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 6.986, de 20 de outubro de 2009. Regulamenta os arts. 11, 12 e 13 da Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, para disciplinar o processo de escolha de dirigentes no âmbito destes Institutos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 out. 2009.

BEAUDRY, B.; PINSONNEAULT, A. Understanding User Responses to Information Technology: A Coping Model of User Adaptation. **MIS Quarterly**, v. 29, n. 3; p. 493-524, 2005.

BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. Beyond the productivity paradox. **Communications of the ACM**, v. 4, n. 8, 1998.

CARVALHO, N., S. Dimensões de Qualidade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. São Paulo: USP, 2009.

CORRÊA, D. B. de R. Processo administrativo eletrônico. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, n. 2850, 2011.

DA CUNHA, M. X. C.; JÚNIOR, M. F. S.; DORNELAS, J. S.; MAIAD, C. F. M. Análise da Implantação dos Sistemas de Informação em uma Instituição Federal de Ensino de Alagoas à Luz da Teoria Institucional. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 2, n. 2, 2011.

DAVIS, F. D. **A technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results**. MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA. 1986.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **Management Information Systems Research Center**. Minnesota, p. 319-340, 1989. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/3969/e582e68e418a2b79c604cd35d5d81de9b35d.pdf>> Acesso em: 03 abr. 2019.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management Science**, California, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. Information systems success: the quest of dependent variable. **Information Systems Research**, v. 3, n. 1, p. 60-95, 1992.

DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. **Journal of Management Information Systems**, v.19, n.4 p. 9-30, 2003.

DIEHL, F. M. Um estudo de caso sobre a adaptação de usuários a mudanças de tecnologia da informação. **Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**. Tese de mestrado em Administração e Negócios. 2012.

DISHAW, M. T.; STRONG, D. M. Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. **Information and Management**, 36, p. 9-21, 1999.

FORNELL, C., LARCKER, D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. **Journal of Marketing Research**, pp. 39-50, 1981.

GASSEN, T. B.; LÖBLER, M. L.; BOBSIN, D. Identificação dos Fatores que Influenciam no Sucesso da adoção de sistemas de informação em pequenas empresas. In: **ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO**, 2., 2009.

GEFEN, D., STRAUB, D.W., BOUDREAU, M.C. Structural equation modeling and regression: **Guidelines for research practice**. *Commun AIS*, 4, 1-77, 2000.

GOODHUE, D.L; THOMPSON, R.L. Task-technology fit and individual performance **MIS Quarterly**, Vol. 19 No. 2, pp. 213-236, 1995.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*. Fundação Getúlio Vargas, **Escola de Administração de Empresas de São Paulo**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GÖTZ, O.; LIEHR-GOBBER, K; KRAFFT, M. Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach. In: V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler&H.Wang(Eds.), *Handbook of partial least squares: Concepts, methods, and applications*. Berlin: Springer-Verlag, 2010.

HAIR, J.F.; HULT, T.M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.

HENSELER, J; CHIN, W. W. A Comparison of Approaches for the Analysis of Interaction Effects Between Latent Variables Using Partial Least Squares Path Modeling. **Structural Equation Modeling**, v. 17, p. 82–109, 2010.

ISAAC, O.; ABDULLAH, Z.; RAMAYAH, T.; MUTAHAR, A.M. Internet usage, user satisfaction, task-technology fit, and performance impact among public sector employees in Yemen. **The International Journal of Information and Learning Technology**, Vol. 34 Issue: 3, pp.210-241, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. **Competências**. 2018. Acesso em: 08 de julho de 2019 Disponível em: <<https://www2.ifmg.edu.br/portal/aceso-a-informacao/institucional/competencias>>

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. **Histórico e Missão**. 2019. Acesso em: 08 de julho de 2019 Disponível em: <<https://www2.ifmg.edu.br/portal/sobre-o-ifmg/historico-e-missao>>

JUNGLAS, I.; ABRAÃO, C.; WATSON, R. T. A tecnologia de tarefas é adequada para sistemas de informações móveis localizáveis. **Sistemas de Apoio à Decisão**, v. 45, n. 4, p. 1046-1057, 2008.

KANUFRE, R. A. M.; REZENDE, D. A. Princípios da gestão orientada para resultados na esfera municipal: o caso da prefeitura de Curitiba. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, 47, p. 638-652.

KIM, B.G., PARK, S.C., LEE, K.J. **A structural equation modeling of the internet acceptance in Korea**, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 6 No. 4, pp. 425-432, 2007.

KRAEMER, K. L.; KING, J. L. Computing and public organizations. **Public Administration Review**, n. 46, p.488-96, 1986, 1986.

KHAYUN, V. RACTHAM, P. Measuring e-excise tax success factors: applying the DeLone & McLean information systems success model. **Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences**, pp. 1-10, 2011.

LAUDON, K. C. **Sistemas de Informação Gerenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informações gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LAUMER, S., MAIER, C., ECKHRDT, A., & WEITZEL, T. **User personality and resistance to mandatory information systems in organizations: a theoretical model and empirical test of dispositional resistance to change**. *Journal of Information Technology*, 31(1), 67-82, 2016.

LEE, C., CHENG, H. K., CHENG, H. An empirical study of mobile commerce in insurance industry: Task–technology fit and individual differences. **Decision Support Systems**, v. 43, n. 1, p. 95-110, 2007.

LEE, L.; PETTER, S.; FAVARD, D.; ROBINSON, S. On the use of partial least squares path modeling in accounting research. **International Journal of Accounting Information Systems**, 12, p. 305-328, 2011.

LEGRIS, P.; IGHAM, J.; COLLERETE, P. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. **Information and management**, v. 40, p. 191-204, 2003.

LIN, W.-S; WANG, C.-H. Antecedences to continued intentions of adopting e-learning system in blended learning instruction: a contingency framework based on models of information system success and task-technology fit. **Computers & Education**, Vol. 58 No. 1, pp. 88-99, 2012.

LOPES, L. A. C.; BERNARDES, F. R. Estruturas administrativas das universidades brasileiras. **SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP**, n. 8, p. 1-13, 2005.

MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D. F. **Marketing research: an applied approach**. London: Prentice Hall, 2007.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação**. 2000.

NETO, V. A. B. G. L. O Uso da Técnica de Modelagem em Equações Estruturais na Área de Marketing: um Estudo Comparativo entre Publicações no Brasil e no Exterior. p. 1–24, 2006.

NORZAIDI, M.D., CHONG, S.C., MURALI, R. SALWANI, M.I. **Towards a holistic model in investigating the effects of intranet usage on managerial performance: a study on Malaysian port industry**. *Maritime Policy & Management*, Vol. 36 No. 3, pp. 269-289, 2009.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

OLIVEIRA, L. C. P. de; FALEIROS, S. M.; DINIZ, E. H. Sistemas de informação em políticas sociais descentralizadas: uma análise sobre a coordenação federativa e práticas de gestão. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 23-46, 2015.

OLIVEIRA NETO, J. D.; RICCIO, E. L. Desenvolvimento de um instrumento para mensurar a satisfação do usuário de sistemas de informações. **Revista de Administração**, v. 38, n. 3, p. 230-241, 2003.

RINGLE, C. M.; DA SILVA, D.; BIDO, D. D. S. Structural Equation Modeling with the Smartpls. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 02, p. 56-73, 2014.

REIS, A. F. dos.; DACORSO, A. L. R.; TENORIO, F. A. G. O do uso de tecnologias de informação e comunicação na prestação de contas públicas municipais - um estudo de caso no Tribunal de Contas dos Municípios do estado da Bahia. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 1, p. 231-251, 2015.

SABHERWAL, R.; CHAN, Y. E. Alignment Between Business and IS Strategies: A study of prospectors, Analyzers and Defenders. **Information Systems Research**, v. 12, n. 1, p. 1-33, 2001.

SAMPIERI, H; COLLADO C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

VAN, V., A., & HARGRAVE, T. **Social, Technical, and Institutional Change: A Literature Review and Synthesis**. Minnesota: Department of Strategic Management and Organization Carlson School of Management: University of Minnesota, 2000.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. **Manage**, v. 46, n. 2, p. 186-204. 2000.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. User acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VENKATRAMAN, N. IT. **Embed Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition**. Sloan Management Review, 1994.

WANG, Y.S. Assessing e-commerce systems success: a respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success. **Information Systems Journal**, Vol. 18, pp. 529-557, 2008.

WU, J.-H; WANG, Y.-M. Measuring KMS success: a respecification of the DeLone and McLean's model. **Information & Management**, Vol. 43 No. 6, pp. 728-739, 2006.

YI, M. Y.; HWANG, Y. Predicting the use of web-based information systems: self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. **International Journal Human-Computer Studies**, 59, p. 431-449, 2003.

ZHOU, T.; LU, Y; WANG, B. **Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption**. Computers in Human Behavior, 2010.

APÊNDICE A – Tela do questionário da pesquisa

Pesquisa sobre a utilização do Sistema Eletrônico de Informação - SEI no IFMG

Prezados (as) docentes e técnicos administrativos do IFMG,

Esse formulário visa convidá-lo a participar de uma pesquisa sobre a aceitação de um modelo de tecnologia, especificamente o Sistema Eletrônico de Informação - SEI, no IFMG.

Esta pesquisa refere-se ao Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Formiga, sendo requisito básico para a obtenção do referido grau. Para tanto, solicitamos que responda às perguntas dispostas no questionário a seguir, que tem duração prevista de 5 minutos. Salientamos que não se busca nesse estudo, respostas certas ou erradas, mas identificar a percepção dos indivíduos que fazem uso do sistema SEI para conclusão das tarefas demandadas.

As respostas terão o total sigilo e confidencialidade, e não se exige a identificação do respondente. Por tanto, solicitamos a sua efetiva colaboração respondendo com sinceridade e atenção às questões propostas.

Antecipadamente, agradecemos e ficamos à disposição para esclarecermos possíveis dúvidas.

Atenciosamente,

Kátia Lopes de Brito - Graduanda em Administração/IFMG
kaalopesb@gmail.com

Professor Dr. Adriano Olímpio Tonelli
adriano.tonelli@ifmg.edu.br

***Obrigatório**

Caracterização do respondente

Esta seção visa conhecer as características gerais dos respondentes. Responda as perguntas conforme a sua realidade.

1. Gênero *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino

2. Faixa etária *

Marcar apenas uma oval.

- Até 18 anos
- 19 até 29 anos
- 30 até 39 anos
- 40 até 49 anos
- Acima de 50 anos

3. Qual a função que você exerce no IFMG? *

Marcar apenas uma oval.

- Docente
- Técnico

4. Escolaridade (maior titulação concluída) *

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Médio
- Ensino Superior
- Pós-graduação lato sensu (especialização)
- Pós-graduação stricto sensu (mestrado)
- Pós-graduação stricto sensu (doutorado)

5. Qual a sua área de formação (por exemplo, administração)? *

6. Em qual Campus você está lotado atualmente? *

7. Qual seu ano de entrada no IFMG? *

Instruções de respostas sistema SEI

- Responda com base na sua percepção de utilização do sistema SEI;
- Todas as perguntas devem ser respondidas de forma sincera, não existindo respostas certas ou erradas;
- Para responder as questões a seguir, atente-se que quanto mais próximo de 1, menor o nível de concordância, e quanto mais próximo de 7, maior o nível de concordância.

Uso atual sistema SEI

8. Com que frequência você utiliza o sistema SEI? *

Marcar apenas uma oval.

- Não utilizo o SEI *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 34.*
- Utilizo o SEI uma vez por mês
- Utilizo o SEI uma vez por semana
- Utilizo o SEI uma vez por dia
- Utilizo o SEI várias vezes ao dia

9. Por quanto tempo você utiliza o sistema SEI, no dia (quando utiliza)? *

Marcar apenas uma oval.

- Não utilizo o SEI *Ir para a pergunta 34.*
- Utilizo o SEI menos de 1 horas
- Utilizo o SEI de 1 a 2 horas
- Utilizo o SEI de 3 a 4 horas
- Utilizo o SEI mais de 5 horas

Satisfação do usuário com o sistema SEI

https://docs.google.com/forms/d/1t50Q4Ib_ABYSMaHJIdaeqe50jft0Q8tjySU7x2iovlo/edit

27/06/2019

Pesquisa sobre a utilização do Sistema Eletrônico de Informação - SEI no IFMG

10. **A decisão de utilizar o sistema SEI foi satisfatória. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

11. **O sistema SEI atendeu minhas expectativas. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

12. **No geral, estou satisfeito com o sistema SEI. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

Ajuste entre tarefa e tecnologia sistema SEI

13. **O sistema SEI se encaixa com o modo que eu realizo meu trabalho. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

14. **O sistema SEI é necessário para as minhas tarefas de trabalho. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

15. O sistema SEI atende minhas necessidades de trabalho. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

Impacto na Performance do sistema SEI

https://docs.google.com/forms/d/1t50Q4Ib_ABYSMaHJIdae50jft0Q8tjySU7x2iovlo/edit

27/06/2019

Pesquisa sobre a utilização do Sistema Eletrônico de Informação - SEI no IFMG

16. O sistema SEI me ajuda a realizar minhas tarefas mais rapidamente. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

17. O sistema SEI, me possibilita concluir tarefas mais facilmente. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

18. O sistema SEI me ajuda a adquirir novos conhecimentos. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

19. O sistema SEI me ajuda a adquirir novas habilidades. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

20. O sistema SEI me ajuda a ter ideias inovadoras. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

21. O sistema SEI me ajuda a aprender mais sobre a instituição. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

22. O uso do sistema SEI melhora a comunicação entre os funcionários do meu setor. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

https://docs.google.com/forms/d/1t50Q4Ib_ABYSMaHJldae50jft0Q8tjySU7x2iovlo/edit

27/06/2019

Pesquisa sobre a utilização do Sistema Eletrônico de Informação - SEI no IFMG

23. O uso do sistema SEI melhora a comunicação entre os funcionários e o público externo (ex. outros setores, fornecedores, público externo em geral). *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

24. O uso sistema SEI melhora o diálogo entre os servidores. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

25. O uso do sistema SEI melhora a entrega do serviço do meu setor. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

26. O sistema SEI me ajuda a identificar problemas relacionados às atividades que desempenho. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

27. O sistema SEI me ajuda a envolver outras pessoas nas tomadas de decisões. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

28. O sistema SEI me ajuda tomar decisões com maior qualidade. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

29. O sistema SEI me ajuda a tomar decisões mais eficazes (i.e. alcançam resultados pretendidos). *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

Condições Facilitadoras SEI

30. Eu tenho os recursos necessários para utilizar o sistema SEI (como tutorial). *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

31. Eu tenho o conhecimento necessário para utilizar o sistema SEI (como treinamento). *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

32. Se eu tiver problemas para utilizar o sistema SEI, haverá profissionais para me ajudar. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente						

Considerações

33. Utilize o espaço abaixo para inclusão de itens que não tenham sido mensurados ao longo do questionário, e você ache pertinente a inclusão do mesmo.

Agradecemos a sua atenção dispensada, e pedimos que deixe o seu e-mail, caso queira se identificar e receber os resultados desta pesquisa.

Kátia Lopes de Brito - kaalopesb@gmail.com

34. Email:
