

UNIVERSIDADE FUMEC  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS (FACE)  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
MESTRADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E GESTÃO DO  
CONHECIMENTO

**INOVAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: APLICAÇÃO  
DO MODELO TAM/TTF PARA AVALIAÇÃO DO SISTEMA  
DE CONTROLE DE AFASTAMENTO NA UFMG.**

LEANDRO BARBOZA PERÁCIO

BELO HORIZONTE  
2017

LEANDRO BARBOZA PERÁCIO

**INOVAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: APLICAÇÃO  
DO MODELO TAM/TTF PARA AVALIAÇÃO DO SISTEMA  
DE CONTROLE DE AFASTAMENTO NA UFMG.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento. Área de Concentração: Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento. Linha de pesquisa: Engenharia de processos e sistema.

Orientador: Prof: Luiz Cláudio Gomes Maia

Belo Horizonte  
2017

## Ficha Catalográfica

P426i Perácio, Leandro Barboza  
2017 Inovação na administração pública: aplicação do modelo tam/ttf para avaliação do sistema de controle de afastamento na UFMG./ Leandro Barboza Perácio; Orientador, Luiz Cláudio Gomes Maia. -- 2017.

132 f. : il.; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Sistemas de Informação. 2. Inovação Tecnológica - Brasil. 3. Universidade Federal de Minas Gerais. I. Maia, Luiz Cláudio Gomes. II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais. III. Título.

CDU: 004.775

Elaborada por Gislene Rodrigues da Silva. CRB/6: 3293



UNIVERSIDADE  
FUMEC

Dissertação intitulada “**Inovação na Administração Pública: aplicação no modelo TAM/TTF para avaliação do sistema de controle de afastamento na UFMG**” de autoria de Leandro Barboza Perácio, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Luiz Cláudio Gomes Maia – Universidade FUMEC  
(Orientador)

Prof. Dr. Leônidas Conceição Barroso – Universidade FUMEC  
(Examinador Interno)

Prof. Dr. Luiz Rodrigo Cunha Moura – UNA  
(Examinador Externo)

Guilherme Augusto de Oliveira Freire, Esp. – UFMG  
(Consultor *Ad Hoc*)

Prof. Dr. Fernando Silva Parreiras  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do  
Conhecimento da Universidade FUMEC

Belo Horizonte, 08 de fevereiro de 2017.

REITORIA

Av. Afonso Pena, 3880 - Cruzeiro  
30130-009 - Belo Horizonte, MG  
Tel. 0800 0300 200  
www.fumec.br

CAMPUS

Rua Cobre, 200 - Cruzeiro  
30310-190 - Belo Horizonte, MG  
Tel. (31) 3228-3000  
www.fumec.br

Dedico este trabalho aos meus pais,  
Valter e Naide, e às minhas amadas  
esposa e filha, Leiticia e Luiza.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me concedido o dom da vida, por ter me guiado e orientado durante toda minha vida e por permitir que eu chegasse ao final de um importante projeto.

A minha esposa Leiticia e a minha filha Luiza, por compreender a minha ausência em vários momentos.

Aos meus pais por ter me dado o DNA da persistência e perseverança. E por todos os ensinamentos para ser quem sou hoje.

Aos meus familiares irmãos, primos, tios e tias que sempre me incentivaram para chegar aqui.

Ao meu orientador, o professor Dr. Luiz Cláudio Gomes Maia, pelos ensinamentos, paciência e dedicação às minhas dúvidas e questionamentos.

A todos os funcionários da secretaria do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da FUMEC, por sempre atenderem as minhas dúvidas e pedidos de documentos, com muita eficiência.

A UFMG e ao seu comitê de ética que prontamente atenderam a minha autorização para realização da pesquisa.

Aos participantes desta pesquisa que responderam o questionário de pesquisa, sem eles, essa pesquisa não seria possível.

Aos colegas de sala, e a todos aqueles que de alguma forma participaram deste projeto.

“Se você não tentar fazer algo além do que você já domina, você nunca vai crescer.” Ralph Emerson

## RESUMO

O governo federal tem realizado esforços e iniciativas a fim de modernizar e melhorar a eficiência da máquina pública. Dentre essas iniciativas está o incentivo do uso de sistemas de informação por meio do programa de governo eletrônico e o mais recente esforço o decreto nº 8.539, que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal. Neste sentido de modernização e melhoria foi desenvolvido um sistema de informação que permite controlar todo o processo de afastamento de servidores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Porém de nada adianta investir em sistemas de informação sem que o mesmo seja efetivamente utilizado e aceito pelos seus usuários. Este trabalho teve como objetivo analisar o uso do sistema de informação para controle de afastamentos da UFMG, por meio da integração dos modelos TAM e TTF, sob a percepção dos usuários que utilizam o sistema como parte de seu processo de trabalho. A pesquisa é classificada como quantitativa e descritiva tendo como método de pesquisa o tipo *survey* e como população os funcionários dos setores que participam diretamente do processo de afastamento. Os fatores que apresentaram melhor avaliação por parte dos usuários do sistema de afastamento foram: Intenção de Uso com média 4,31, Utilidade Percebida com média de 4,27, Ajuste entre tarefa-tecnologia com média de 4,25 e Facilidade Percebida com média de 4,17. Os resultados mostraram uma perspectiva muito positiva do usuário em relação ao sistema de afastamento, pois, todos os fatores apresentaram médias elevadas. Observa-se também que os usuários têm a intenção de continuar usando o sistema, percebem a utilidade do sistema e têm a percepção de que o sistema é fácil de utilizar.

Palavras chave: Sistema de Informação, Inovação Tecnológica - Brasil, Universidade Federal de Minas Gerais.



## ABSTRACT

The federal government has been making efforts and initiatives to modernize and improve the public machine efficiency. Among these initiatives are the incentive of using the information systems through the electronic government program and the latest effort the enactment no. 8539 which provides about the usage of electronic means for the accomplishment of the administrative procedure in the organs and entities of the federal public administration. In this sense of modernization and improvement was developed an information system that allows you to control the entire removal process of the servers of the Federal University of Minas Gerais (UFMG). Nevertheless, there is no point in investing in information systems without its effective usage and acceptance of its users. This study aimed to analyze the use of information system to control UFMG's separations, through the integration of TAM and TTF models under the perception of users who use the system as part of their work process. The research is classified as descriptive and quantitative using the methodology of survey and as population the sectors employees that participate directly in the removal process. The constructs that have the best evaluation by the users of the system were: Intent of Use with average 4.31, Perceived Ease of Use with average of 4.27, Task-Technology Fit with average of 4.25 and Perceived Usefulness with average of 4.17. The results showed a very positive view of the user related to the removal system, because all the factors presented high averages. It is also observed that users intend to continue using the system, realizing that the system's utility and being aware that the system is easy to use.

Key words: Information Systems, Technological Innovation, Federal University of Minas Gerais

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Aceitação de Tecnologia.....	28
Figura 2 – Citações do TAM nos últimos 10 anos. ....	28
Figura 3 – Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia.....	29
Figura 4 – Modelo básico TTF.....	31
Figura 5 – Modelo TAM e TTF combinados.....	33
Figura 6 – Modelo proposto TAM e TTF combinados.....	34
Figura 7 – Tela de <i>Login</i> .....	43
Figura 8 – Formulário do sistema de afastamento on-line.....	43
Figura 9 – Modelo proposto TAM e TTF combinados.....	50
Figura 10 – Modelo Estrutural Hipotético de Pesquisa.....	52
Figura 11 – Resultado das hipóteses testadas no modelo hipotético.....	99

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Base teórica do modelo UTAUT.....	37
Quadro 2-Lista de programas de inovação ao redor do mundo .....	39
Quadro 3 – Hipóteses da pesquisa .....	51
Quadro 4 – Construtos e variáveis utilizados na pesquisa .....	54
Quadro 5 – Questões avaliativas do questionário do pré-teste.....	57
Quadro 6 – Alterações realizadas no questionário de pesquisa.....	58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de usuários por perfil de acesso ao sistema de afastamento.....	47
Tabela 2 – Quantidade de usuários que efetivamente utilizam o sistema.....	48
Tabela 3 – Primeiro Teste de KMO e Bartlett.....	62
Tabela 4 – Primeira Extração de Comunalidades das variáveis.....	63
Tabela 5 – Segundo – Teste de KMO e Bartlett.....	63
Tabela 6 – Segunda Extração de Comunalidades das variáveis.....	64
Tabela 7 – Variância Total Explicada.....	65
Tabela 8 – Matriz de componentes rotada .....	67
Tabela 9 – Estatísticas de confiabilidade.....	69
Tabela 10 – Estatístico se item for excluído.....	69
Tabela 11 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Utilidade Percebida.....	77
Tabela 12 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Facilidade de Uso.....	78
Tabela 13 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Intenção de Uso.....	80
Tabela 14 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Ajuste tarefa-tecnologia.....	81
Tabela 15 – Estatísticas descritivas dos construtos.....	83
Tabela 16 – Média, Desvio padrão e CV de Utilidade Percebida e TTF.....	85
Tabela 17 – Coeficiente de correlação entre Utilidade Percebida e TTF.....	85
Fonte: Próprio autor;.....	85
Tabela 18 – Regressão linear entre os construtos Utilidade Percebida e TTF.....	86
Tabela 19 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade de Uso Percebida e TTF.....	86
Tabela 20 – Coeficiente de correlação entre Facilidade de Uso Percebida e TTF.....	87
Tabela 21 – Regressão linear entre os construtos Facilidade de Uso Percebida e TTF.....	87
Tabela 22 – Média, Desvio padrão e CV de Uso Real e TTF.....	88
Tabela 23 – Coeficiente de correlação entre Uso Real e TTF.....	88
Tabela 24 – Regressão linear entre os construtos Uso Real e TTF.....	89
Tabela 25 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade Utilidade Percebida e Intenção de Uso.....	90

Tabela 26 – Coeficiente de correlação entre Utilidade Percebida e Intenção de Uso. ....	90
Tabela 27 – Regressão linear entre os construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso.....	91
Tabela 28 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade Percebida e Intenção de Uso.....	91
Tabela 29 – Coeficiente de correlação entre Facilidade Percebida e Intenção de Uso. ....	92
Tabela 30 – Regressão linear entre os construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso. ....	92
Tabela 31 – Média, Desvio padrão e CV de Intenção de Uso e Uso Real.....	93
Tabela 32 – Coeficiente de correlação entre Intenção de Uso e Uso Real. ....	93
Tabela 33 – Regressão linear entre os construtos Intenção de Uso e Uso Real. ....	94
Tabela 34 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade Percebida e Experiência. ....	94
Tabela 35 – Coeficiente de correlação entre Facilidade Percebida e Experiência. ....	95
Tabela 36 – Regressão linear entre os construtos Facilidade Percebida e Experiência.....	95
Tabela 37 – Média, Desvio padrão e CV de Utilidade Percebida e Experiência. ....	96
Tabela 38 – Coeficiente de correlação entre Utilidade Percebida e Experiência.....	97
Tabela 39 – Regressão linear entre os construtos Utilidade Percebida e Experiência. ....	97
Tabela 40 – Resumo das hipóteses testadas. ....	98

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gráfico do perfil dos respondentes da pesquisa.....	72
Gráfico 2 – Gráfico da média do tempo de acesso diário .....	73
Gráfico 3 – Gráfico da frequência de acesso semanal ao sistema de afastamento.....	74
Gráfico 4 – Gráfico da frequência dos anos de uso do sistema de afastamento.....	75
Gráfico 5 – Gráfico de frequência do nível de experiência com o sistema.....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	<i>Australian Public Service</i>
CNCTI	Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
CPPD	Comissão Permanente do Pessoal Docente
CV	Coefficiente de Variação
DAAD	Divisão de Apoio Administrativo
DAP	Departamento de Pessoal
DCAD	Divisão de Cadastro
Dp	Desvio Padrão
DLEG	Divisão de Legislação
DRH	Departamento de Recursos Humanos
EGOV	Governo Eletrônico
EnANPAD	Encontro Nacional de Programas de Pós graduação e Pesquisa em Administração
IC	Intervalo de confiança
ICEX	Instituto de Ciências Exatas
IDT	<i>Innovation Diffusion Theory</i>
IFES	Instituições de ensino superior
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
MM	<i>Motivational Model</i>
MCT	Ministério da Ciência e da Tecnologia
MPCU	<i>Model of PC Utilization</i>
PAEP	Pesquisa da Atividade Econômica Paulista
PRORH	Pró-Reitoria de Recursos Humanos
R <sup>2</sup>	Coefficiente de determinação
r	Coefficiente de correlação
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SAD	Sistema de apoio à decisão
SCT	<i>Social Cognitive Theory</i>
SI	Sistemas de Informação

SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TAE	Técnicos administrativos em educação
TAM	Modelo de Aceitação da Tecnologia
TEB	Teste de Esfericidade de Bartlett
TRA	Teoria da ação racional
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TTF	Modelo Ajuste entre a Tarefa e a Tecnologia
TPB	Teoria do Comportamento Planejado
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	17
1.1 Aderência ao programa .....	19
1.2 Justificativa.....	19
1.3 Objetivos .....	21
1.3.1 Objetivo geral.....	21
1.3.2 Objetivos específicos .....	22
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 Governo eletrônico .....	23
2.2 Sistemas de informação .....	24
2.3 Teorias e modelos de aceitação de tecnologia .....	26
2.3.1 Modelo de Aceitação de Tecnologia – TAM.....	27
2.3.2 TTF – Modelo de ajuste tecnologia-tarefa .....	30
2.3.3 O modelo TAM e TTF combinado.....	32
2.3.4 Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologias – UTAUT .....	34
2.4 Inovação no setor público .....	37
2.5 O processo de afastamento.....	40
2.5.1 Legislação .....	40
2.5.2 Processo de afastamento manual.....	41
2.5.3 Sistema de afastamento.....	42
3. METODOLOGIA .....	45
3.1 Caracterização da pesquisa.....	45
3.2 Método de pesquisa .....	46
3.3 Unidade de Análise.....	46
3.4 População .....	47
3.5 Amostra.....	48

3.6	Instrumento de Pesquisa.....	49
3.6.1	Modelo Conceitual.....	50
	Hipóteses.....	51
3.6.2	Instrumento de Coleta de Dados.....	52
3.7	Pré-teste.....	55
3.7.1	Operacionalização do Pré-teste .....	56
3.8	Coleta de dado e tratamento dos dados.....	59
3.8.1	Análise dos construtos .....	61
3.8.2	Análise da consistência interna .....	68
4.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	71
4.1	Análise descritiva .....	72
4.2	Análise do modelo proposto.....	83
4.2.1	Teste da hipótese H1: TTF influencia positivamente a utilidade percebida. ....	84
4.2.2	Teste da hipótese H2: TTF influencia positivamente a facilidade de uso percebida. 86	
4.2.3	Teste da hipótese H3: TTF influencia positivamente o uso real. ....	88
4.2.4	Teste da hipótese H4: A utilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso. 89	
4.2.5	Teste da hipótese H5: A facilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso. 91	
4.2.6	Teste da hipótese H6: A intenção de uso influencia positivamente o uso real. .	93
4.2.7	Teste da hipótese H7: A experiência influencia positivamente a facilidade de uso percebida.....	94
4.2.8	Teste da hipótese H8: A experiência influencia positivamente a utilidade percebida.....	96
4.2.9	Resumo dos resultados das hipóteses testadas .....	98
5.	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS .....	101
5.1	Limitações da pesquisa .....	104

REFERÊNCIAS .....	105
APÊNDICES .....	113
APÊNDICE A – Itens do questionário de pesquisa antes do pré-teste.....	113
APÊNDICE B – Questionário de pesquisa aplicado .....	115
APÊNDICE C – Perfil de usuário de suas definições.....	117
APÊNDICE D – Tela do questionário avaliativo do pré-teste .....	118
ANEXOS.....	119
ANEXO A – Fluxograma do sistema de afastamentos.....	119
ANEXO B – Diagrama de contexto dos usuários e suas funções no sistema de afastamento.	
ANEXO C – Decisão do comitê de ética e pesquisa da UFMG.....	120
ANEXO D – Tela principal do sistema com o link para acessar o questionário de pesquisa.	
.....	122
ANEXO E – Mensagem de confirmação para participação da pesquisa .....	123
ANEXO F – Formulário Manual de Afastamento.....	124
ANEXO G – Decreto nº 8539, de 8 de outubro de 2015 .....	130



## 1. INTRODUÇÃO

A grande quantidade de atividades, informações e serviços que são geridos dentro das organizações públicas e privadas cresce a cada dia. Nas Universidades Federais não é diferente. Com o Programa de Apoio a Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), aumentou o número de alunos, servidores e funcionários nas universidades federais (REUNI, 2003). Como consequência houve aumento nas atividades, serviços e informações a serem administradas. Portanto, torna-se necessário que essas organizações procurem inovações que as permitam gerir da melhor maneira possível essa grande quantidade de informações, atividades e serviços.

Tentando aproveitar os benefícios do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), no ano 2000, foi lançado o programa de Governo Eletrônico no Brasil (EGOV). O EGOV tem como princípio básico a utilização das modernas tecnologias de informação e comunicação. Os principais objetivos desse programa são basicamente: aprimorar a qualidade dos serviços prestados, promover a interação com empresas e indústrias e fortalecer a participação cidadã por meio do acesso a informação e a uma administração mais eficiente, (EGOVBR, 2000).

Seguindo no sentido de modernização e melhoria da administração pública, no dia 08 de outubro de 2015, foi oficializado o decreto nº 8.539, que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundações. O objetivo do decreto é promover a adoção de meios eletrônicos para a realização de processos administrativos, garantido assim segurança, agilidade, transparência e economicidade. Além de ampliar a sustentabilidade ambiental no âmbito da gestão dos órgãos públicos.

Com o uso da TIC, é possível desenvolver sistemas e criar meios e mecanismos, que sejam inovadores e permitam realizar o mesmo trabalho utilizando menos recursos humanos, financeiros, em menos tempo e com mais confiabilidade na informação. Pensando nesses benefícios, foi desenvolvido um sistema de informação, que permite controlar todo o processo

de afastamento dos servidores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Processos de afastamento são os trâmites ou fluxos necessários que uma solicitação de afastamento precisa para ser autorizada. A partir do momento em que um servidor público solicita um afastamento, essa solicitação, passará por verificações de informações e autorizações, até que a solicitação seja finalmente autorizada. A regulamentação de afastamento dos servidores públicos federais está disposto em leis e decretos dentre as quais se destaca a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro 1990 e o Decreto de nº 1.387, de 7 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o afastamento do País de servidores civis da Administração Pública Federal, e dá outras providências.

O sistema de afastamento foi originado de uma parceria entre o Instituto de Ciências Exatas (ICEX) e a Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH) da UFMG. Foi desenvolvido durante o período de agosto de 2011 a março de 2013, porém, até hoje são realizadas novas implementações e manutenções. Seu surgimento se deve ao grande volume de afastamentos que são realizados pelos servidores da universidade e diante de um processo complexo que exige verificações, reuniões e aprovações. Foi criado um projeto para desenvolvimento de um sistema que permitisse controlar os afastamentos dos servidores de toda a universidade. Apesar de o sistema estar em pleno funcionamento desde 2013 e já ter registrado em sua base de dados 10.258 afastamentos. O mesmo ainda não foi oficializado formalmente para toda universidade, sendo que, seu uso fica a critério de cada unidade.

Contudo, de nada adianta investir em Sistemas de Informação (SI) sem que o mesmo seja efetivamente utilizado e aceito pelos seus usuários. Para Dishaw e Strong (1999), os SI somente serão usados se sustentarem as atividades de seus usuários. Lee *et al.* (2007), argumentam que, o desempenho dos usuários melhora à medida que eles percebem que a tecnologia é capaz de auxiliar na execução de suas tarefas.

Logo, este trabalho será norteado pela seguinte questão de pesquisa: Qual a percepção dos usuários finais dos principais setores participantes do fluxo do processo de afastamento da UFMG, quanto ao uso do Sistema de Afastamento?

Apesar de existir modelos recentes como o de Venkatesh *et al.* (2003) e Venkatesh *et al.* (2012).

Nesta pesquisa optou-se por utilizar variáveis que relacionassem aceitação de tecnologia, funcionalidades da tecnologia e características das tarefas dos usuários. Portanto, de acordo com os objetivos desta pesquisa optou-se por utilizar os modelos: Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) e o Modelo Ajuste entre Tecnologia e Tarefa (TTF). Esses modelos foram selecionados devido a melhor capacidade de explicação na aceitação de sistemas de informação, (DISHAW; STRONG, 1999).

### **1.1 Aderência ao programa**

Esta pesquisa está vinculada ao Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC, aborda a percepção dos usuários de um sistema de informação na Universidade Federal de Minas Gerais, envolve temas como sistema de informação, inovação e soluções que lidam com processamento e recuperação da informação, sendo, portanto, uma pesquisa interdisciplinar. Cabe salientar que conforme é corroborado por Löbler, Visentini e Ferreira (2011), a área de Sistemas de Informação apresenta limites muito tênues, o que por si só, já lhe fornece um caráter multidisciplinar. À exemplo desta afirmação pode-se citar o uso de teorias advindas da psicologia como a Teoria da ação racional (TRA) e a Teoria do Comportamento Planejado (TPB) que são bases teóricas para os modelos de aceitação de tecnologia.

Portanto, este trabalho está inserido na linha de pesquisa de Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento e se enquadra na trilha de pesquisa T5 – Engenharia de processos e sistemas, onde estuda sistemas e aplicações que lidam com bancos de dados. Esse estudo se baseia no levantamento de dados sob a percepção dos usuários de um sistema de informação.

### **1.2 Justificativa**

A cada dia que passa a quantidade de informação produzida em um ambiente organizacional torna-se praticamente impossível de ser administrada sem o auxílio de um sistema de informação. Conseqüentemente aumenta o interesse de pesquisadores e organizações em prever e avaliar a aceitação de uma nova tecnologia da informação. Corroborando com esta ideia, Venkatesh *et al.* (2003) afirmam que explicar aceitação de novas tecnologias é umas das áreas de pesquisa dentro de SI que mais tem recebido atenção dos pesquisadores. O autor ainda diz que mesmo que uma inovação tecnológica melhore a produtividade, ela precisa ser aceita e efetivamente utilizada pelos funcionários da organização.

Desde o ano 2000, o governo federal tem realizado grandes esforços para melhorar a qualidade e eficiência dos serviços públicos prestados com a utilização das TICs. Prova desse esforço foi a criação de programas como EGOV, que priorizam o uso das tecnologias da informação e comunicação para democratizar o acesso à informação, visando ampliar não só o debate e a participação popular na construção das políticas públicas, como também aprimorar a qualidade dos serviços e informações públicas prestadas, conforme é explicado na página do governo eletrônico (EGOVBR, 2000).

De nada adianta investir em sistemas de informação se o mesmo não pode ser mensurado e avaliado. Com essa mesma problemática o governo brasileiro desenvolveu o Projeto de Indicadores e Métricas para Avaliação de E-serviços, cujo objetivo é realizar a avaliação anual de serviços públicos prestados por meios eletrônicos. Porém, conforme pode ser visto em E-SERVIÇOS (2007), os indicadores identificados pressupõem uma visão de governo eletrônico orientada ao cidadão, deixando de lado a percepção dos usuários de sistemas de gestão interna. Assim como é importante, avaliar a percepção dos cidadãos em relação aos E-serviços prestados pelo governo, é de suma importância avaliar a percepção dos usuários dos sistemas de gestão interna.

Diante do exposto acima, este trabalho será relevante, pois, dará subsídios para avaliação por parte dos gestores da universidade, das percepções dos usuários em relação ao sistema de afastamento. Segundo Bokhari (2005), um sistema de informação pode ser considerado bem sucedido se satisfaz as necessidades de seus usuários e alcança os objetivos da organização. Dias (2002) argumenta que uma das causas de insucesso, dos sistemas de informação é a não



aceitação por parte dos usuários.

Este trabalho será relevante também para a equipe desenvolvimento, pois, ao identificar fatores que tem maior impacto no sistema será possível observar se os requisitos dos usuários estão sendo atendidos, se o sistema é fácil de utilizar e se os usuários têm a intenção de continuar utilizando o sistema.

Logo, torna-se importante avaliar a percepção dos usuários do sistema de afastamento da Universidade Federal de Minas Gerais, pois, apesar de já estar em produção, o mesmo ainda não foi oficializado. Mensurando a percepção dos usuários, será possível visualizar os pontos fortes e fracos, além de fornecer um importante *feedback* aos gestores quanto a aceitação e avaliação do sistema por parte de seus usuários. Para a área acadêmica este projeto se justifica, pois, contribuirá com novos conhecimentos à literatura de uso e aceitação de sistemas de informação. O acúmulo de conhecimento depende cada vez mais da integração entre estudos anteriores e as novas descoberta empíricas, (KING; HE, 2005).

### **1.3 Objetivos**

Diante do exposto, a seguir são apresentados, o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho;

#### *1.3.1 Objetivo geral*

O objetivo principal deste trabalho é analisar o uso do sistema de informação para controle de afastamentos da UFMG, por meio da integração dos modelos TAM e TTF, sob a percepção dos

usuários que utilizam o sistema como parte de seu processo de trabalho.

### *1.3.2 Objetivos específicos*

- a) aplicar os modelos TAM-TTF para avaliar a percepção dos usuários que utilizam o Sistema de Afastamento como parte de sua rotina de trabalho.
- b) identificar quais fatores tem maior impacto no uso do sistema.
- c) identificar a relação entre o fator experiência com utilidade percebida e facilidade de uso;
- d) identificar a relação entre o fator ajuste tecnologia e a tarefa com o fator uso real;

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo, é destinado a realizar uma revisão bibliográfica dos seguintes temas: Governo Eletrônico, Sistemas de informação no setor público, Teorias e modelos de aceitação de tecnologia, Inovação em organizações pública e uma explicação sobre o processo de afastamento. Uma revisão desses temas é necessária para uma melhor compreensão da pesquisa.

### 2.1 Governo eletrônico

Segundo Holmes (2001), governo eletrônico é a utilização da tecnologia da informação, para produzir e distribuir serviços públicos de modo mais conveniente do que a maneira tradicional, sendo voltada para a população, com melhor relação custo-benefício, de forma diferenciada e melhor. Conforme descrito por Egovbr (2000), o programa de Governo Eletrônico no Brasil tem como princípio a utilização das modernas TICs para democratizar o acesso à informação, ampliar discussões e dinamizar a prestação de serviços públicos com foco na eficiência e efetividade das funções. Tem como diretrizes básicas três frentes fundamentais: a primeira é junto ao cidadão promovendo a participação por meio do acesso à informação, a segunda na melhoria da sua própria gestão interna melhorando a qualidade dos serviços prestados e a terceira na integração com parceiros e fornecedores.

Heeks (2000) *apud* Gant e Gant (2003), identificou três dos principais fatores que construíram este fenômeno de governo eletrônico: (1) um aumento insustentável de gastos públicos que não produz serviços eficientes para os cidadãos (devido a desperdícios, atrasos, problemas gerenciais, corrupção e métodos de administração ultrapassados), (2) o ressurgimento da filosofia neoliberal, que enfatiza a eficiência, a competição e as regras de mercado, além da necessidade de tornar o modo de operação do Estado próximo das empresas privadas, (3) o rápido desenvolvimento da tecnologia da informação e a crescente consciência do valor dos sistemas de informação.

Em tempo de crise financeira como a que vivenciamos hoje, o governo eletrônico se apresenta como uma ótima ferramenta que pode ajudar o governo a reduzir custos, melhorar serviços, auxiliar na comunicação com os cidadãos e prover informações que auxiliem nas tomadas de decisão.

## **2.2 Sistemas de informação**

As tecnologias de informação e comunicação eletrônica estão cada vez mais incorporadas nas atividades governamentais, (OLIVEIRA *et al.* 2015). Segundo Oliveira, Faleiros e Diniz (2015), desde a década de noventa existe um movimento de melhoria da gestão pública e valorização do planejamento que introduziu conceitos como: eficiência que objetiva fazer mais com menos, eficácia que visa atingir metas e objetivos e efetividade que visa os resultados e impactos das ações estatais.

Neste sentido, os sistemas de informação têm sido considerados, ferramentas estratégicas para melhorar a eficiência dos serviços públicos, gerando maior economia para o estado, maior nível de transparência e mais qualidade no atendimento das demandas dos cidadãos, (OLIVEIRA; FALEIROS E DINIZ, 2015).

Para Reisswitz (2008), um sistema de informação é um conjunto de elementos interconectados, de modo a formar um todo organizado e têm um objetivo comum a ser atingido. Laudon e Laudon (2009), corroboram conceituando um sistema de informação como conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, recuperam, processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação e o controle de uma organização.

Segundo Laudon e Laudon (1996), os sistemas de informação podem ser classificados de acordo com a forma de apoio ou suporte as decisões:

- Sistemas de informação operacionais são os que fazem o processamento de operações e transações rotineiras cotidianas, incluindo seus respectivos procedimentos;
- Sistemas de informação gerenciais são os que fazem o processamento de grupos de

dados das operações e transações operacionais, transformando-os em informações agrupadas para gestão.

- Sistemas de informação estratégicos são os que fazem o processamento de grupos de dados das operações operacionais e transações gerenciais, transformando-os em informações estratégicas.

Para Amorim e Tomaél (2011), as organizações, sejam elas, públicas ou privadas, precisam gerenciar seus ambientes informacionais por meio de sistemas mais transparentes e veículos de comunicação eficazes para facilitar a utilização dos serviços oferecidos. Brito, Dias e Silva (2014) argumentam que os sistemas de informação permitem que se tenha a integração entre os mais diversos processos existentes numa empresa, que reduzem custos e aumentam os ganhos de produtividade. Os benefícios que os sistemas de informação oferecem, principalmente quando são utilizados como fatores de solução de problemas e como ferramentas são incontestáveis (O'BRIEN, 2001).

Os benefícios citados acima, são encontrados em trabalhos como o de Muylder et al. (2013) que, ao avaliar um serviço público após a implantação de um SI, detectou que houve melhoria na produtividade, qualidade, desempenho e redução de custo, bem como, houve melhoria na eficiência do serviço prestado. Já Reis (2015) observou que, a implantação de um SI em um órgão público contribui na redução de erros, na celeridade do andamento dos processos e na possibilidade de realizar cruzamento dos dados coletados. Observa-se que em todos os trabalhos pesquisados (RODRIGUES FILHO; GOMES, 2004; MUYLDER *et al.* 2013; REIS, 2015) um dos objetivos principais com o uso dos sistemas de informação é a melhoria da eficiência e da eficácia dos serviços públicos onde a tecnologia está sendo implantada.

Segundo Corrêa (2011), o uso de sistemas da informação é comprovadamente o meio mais idôneo, rápido, seguro e eficiente para imprimir celeridade ao trâmite dos processos administrativos na administração pública. Porém, Da Cunha (2011) afirma que, as organizações públicas apresentam grande dificuldade em adotá-los e, conseqüentemente, em se adaptar às novas práticas de trabalho. Para obter sucesso na implantação e desenvolvimento do processo administrativo virtual deve ser priorizada a adoção de práticas processuais e funcionalidades sistêmicas padronizadas, com interoperabilidade entre os sistemas (CORRÊA, 2011).

Conforme mencionado anteriormente o governo federal tem realizado muitos esforços, a fim

de modernizar a máquina pública, por meio do uso de sistemas informatizado, contudo, na implantação de sistemas, muitas vezes resulta em experiências de sucesso ou fracasso que remetem a múltiplas dimensões de análise, pois, mesmo sistemas bem desenvolvidos tecnicamente podem enfrentar rejeição (KRAEMER; DEDRICK, 1997).

A disseminação de sistemas de controle informatizado na administração pública é afetada pela dissonância política entre os interesses de seus operadores e os dos dirigentes (KRAEMER; KING, 1986). Pereira (2016), argumenta que, uma vez implantado um sistema de informação é essencial o feedback, pois, é necessário averiguar se os resultados esperados foram alcançados.

Segundo Oliveira, Faleiros e Diniz (2015) existem estudos (BRAGA *et al.* 2008; SANTOS, 2013; ALONSO, 2014) que focam o uso de sistemas de informação para a melhoria dos processos de gestão e controle em todos os níveis de governo. Santos (2013), argumenta que as TIC têm potencial para alavancar a modernização da administração pública bem como melhorar a eficiência, a eficácia, reduzir gastos e padronizar procedimentos. Neste sentido, o sistema de afastamento contribui para melhoria e modernização de um órgão público, pois, suas principais características foram reduzir gastos, melhorar a eficiência de um serviço prestado e padronizar o procedimento de afastamento.

Contudo, para que esses sistemas sejam efetivamente utilizados, é necessário que seus usuários tenham uma percepção positiva em relação a eles, contudo, é de suma importância avaliar as percepções dos usuários quanto a um sistema específico, pois, de nada adianta adquirir ou desenvolver em um sistema se ele não for aceito por seus usuários.

### **2.3 Teorias e modelos de aceitação de tecnologia**

A cada dia que passa a quantidade de informação produzida em um ambiente organizacional torna-se praticamente impossível de ser administrada sem o auxílio de um sistema de informação. Conseqüentemente aumenta o interesse de pesquisadores e organizações em prever e avaliar a aceitação de uma nova tecnologia da informação. Corroborando com esta ideia,

Venkatesh *et al.* (2003) afirmam que explicar aceitação de novas tecnologias é umas das áreas de pesquisa dentro de SI que mais tem recebido atenção dos pesquisadores. O autor ainda diz que mesmo que uma inovação tecnológica melhore a produtividade, ela precisa ser aceita e efetivamente utilizada pelos funcionários da organização.

Diante do exposto, este trabalho torna-se útil para verificar os motivos da aceitação ou rejeição do sistema de controle de afastamento da UFMG, pois, uma das causas de insucesso, dos sistemas de informação é a não aceitação por parte dos usuários, (DIAS, 2002).

Desde a década de oitenta, pesquisadores tem concentrado esforços em desenvolver e testar modelos que ajudem a prever o uso de sistemas de informação (LEGRIS *et al.* 2003; VENKATESH *et al.* 2003). O estudo sobre comportamento dos usuários em relação ao uso dos sistemas de informação tem sido analisado por diferentes perspectivas. A exemplo, pode-se citar os modelos que consideram que o uso é determinado pelo comportamento das pessoas (AJZEN; FISHBEIN, 1973; AJZEN, 1991; DAVIS, 1989), ou que, o uso dos SI é determinado pelo ajuste entre a tecnologia e tarefa executada pelos indivíduos (VESSEY, 1991; GOODHUE, 1995).

A seguir são apresentados os modelos de aceitação de tecnologia, considerados relevantes para este trabalho.

### 2.3.1 Modelo de Aceitação de Tecnologia – TAM

O modelo de aceitação de tecnologia ou *Technology Acceptance Model* surgiu nos anos 80 devido a necessidade de empresas de tecnologia da informação, em avaliar o potencial de mercado para novos produtos, (DAVIS; VENKATESH, 1996).

O modelo foi desenvolvido por Davis (1985) e visa compreender as relações entre variáveis externas de aceitação de usuários e o uso real da tecnologia. Para estudar essa relação o autor utiliza dois fatores determinantes. Primeiro que pessoas tendem a usar ou não uma aplicação se acreditarem que a mesma as ajudará a realizar suas atividades melhor, logo, esta hipótese refere-se a primeira variável de utilidade percebida. Porém, mesmo acreditando que uma aplicação é útil, o usuário pode acreditar que é uma aplicação difícil de usar, e que, os benefícios em usá-la são superados pelo esforço e dificuldades de uso, ou seja, além da utilidade percebida, o uso é influenciado pela facilidade de uso percebida. Na Figura 1, é possível verificar o modelo apresentado por Davis (1989).

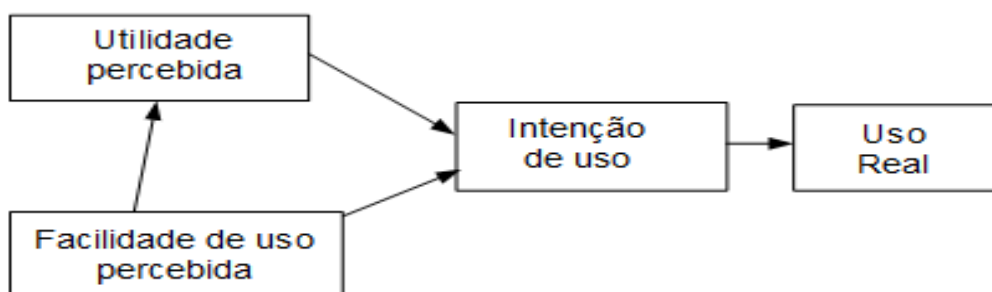


Figura 1-Modelo de Aceitação de Tecnologia. Fonte: Traduzido de Davis, 1989.

Davis (1989) define utilidade percebida como: o grau pelo qual a pessoa acredita que usando um sistema particular pode melhorar o desempenho do seu trabalho; já facilidade de uso percebida, é definido como a expectativa pela qual o usuário acredita que ao utilizar uma aplicação pode se isentar do esforço físico ou mental ao desempenhar suas atividades.

Com o passar dos anos, o TAM tornou-se um dos modelos mais aceitos e utilizados pelos estudiosos da área. Prova desse crescimento pode ser verificado na Figura 2, que apresenta o número crescente de citações do modelo durante os anos de 1996 a 2016.

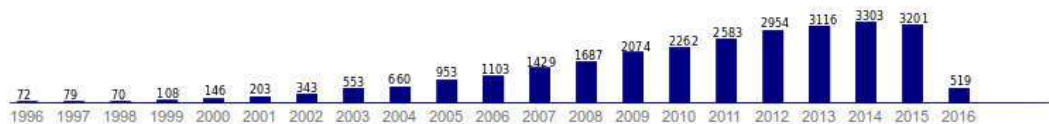


Figura 2-Citações do TAM nos últimos 10 anos. Fonte: SCHOLAR GOOGLE, 2016.



Baseado nos dados apresentados, é possível concluir que o modelo de aceitação de tecnologia desenvolvido por Davis (1985), possui uma forte base teórica e amplo apoio empírico, pois já foi utilizado em diferentes tipos de aplicações, populações e situações, (DAVIS, 1985; LEDERER e MAUPIN, 2000; SALEH, 2004; COSTA FILHO e PIRES, 2005; COSTA FILHO; PIRES e COSTA HERNANDEZ, 2007; BOBSIN, 2007; BOBSIN, 2010). Portanto, esse foi o motivo de tê-lo escolhido como um dos modelos a serem utilizados nesta pesquisa.

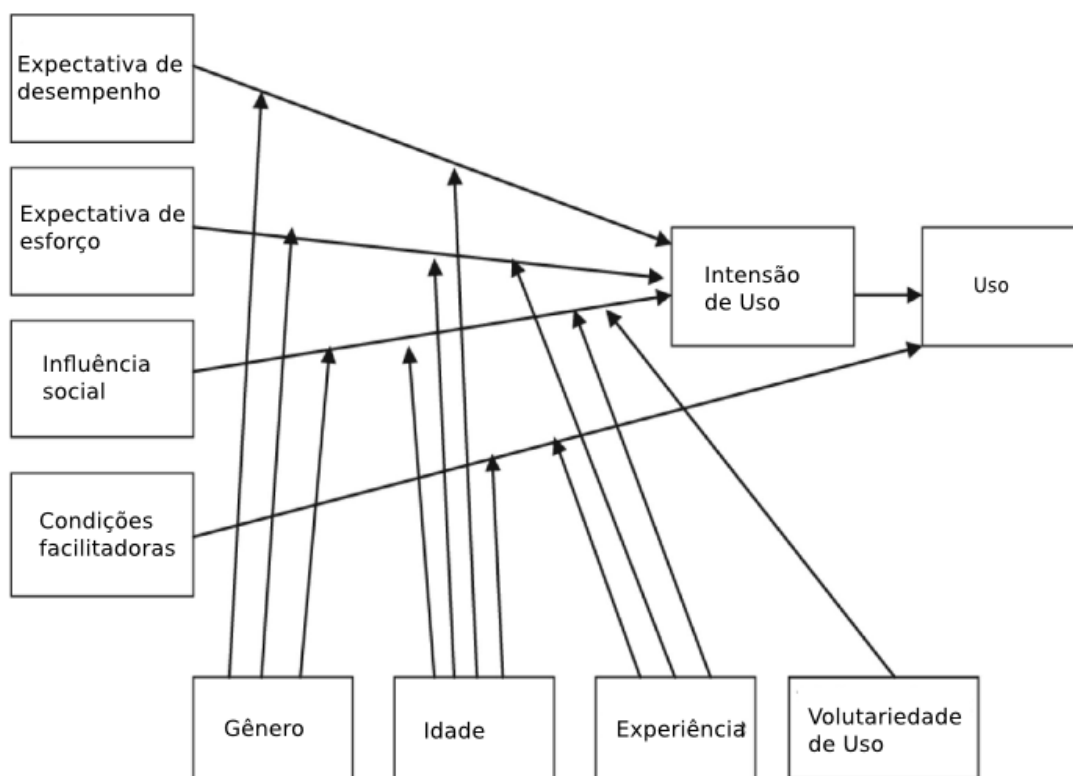


Figura 3 – Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia. Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. 2003.

Apenas o uso de uma nova tecnologia, não necessariamente significa que houve melhora no desempenho, na produtividade, na eficiência e eficácia dos processos, conforme corrobora Venkatesh *et al.* (2003), é necessário a efetiva utilização e aceitação pelos seus usuários. O UTAUT é um instrumento útil e eficiente para auxiliar gestores e organizações na avaliação de possibilidade de sucesso de uma nova tecnologia. Os resultados mostraram que o modelo consegue explicar 70% da variância da Intenção de Uso e Uso efetivo das tecnologias.

O modelo UTAUT é um dos modelos que podem auxiliar gestores, organizações e empresas desenvolvedoras de software que necessitem de avaliar a possibilidade de sucesso de um novo produto ou de uma nova tecnologia, na compreensão dos fatores que podem determinar a aceitação e uso das mesmas.

### 2.3.2 TTF – Modelo de ajuste tecnologia-tarefa

O modelo de ajuste tecnologia-tarefa ou em inglês *Technology-Task Fit*, é um modelo proposto por Goodhue e Thompson (1995), que foca no ajuste da tecnologia à tarefa a ser executada. Existem casos em que a utilização não é voluntária, e o impacto da tecnologia da informação dependerá de como o indivíduo se adequará à tecnologia e não como a tecnologia se adequará a tarefa (GOODHUE; THOMPSON, 1995; KLOPPING; MCKINNEY, 2004).

O TTF foca entre a necessidade da tarefa e a funcionalidade disponibilizada pela tecnologia, ou seja, o quanto a tecnologia auxilia o indivíduo a fim de executar suas tarefas, (GOODHUE; THOMPSON, 1995; DISHAW; STRONG, 1999). Uma tecnologia será usada somente se, as funcionalidades disponíveis para o usuário suportarem suas atividades. Os usuários somente utilizarão tecnologias que os permitam a completar suas tarefas com melhores benefícios (GOODHUE, 1995; DISHAW; STRONG, 1999).

O modelo TTF é constituído de quatro construtos: características da tarefa, funcionalidade da tecnologia, ajuste entre funcionalidades da tecnologia a tarefa e tem como variáveis de saída: utilização da tecnologia. Conforme é apresentado na Figura 4, a tarefa afeta a utilização da tecnologia para uma determinada atividade/trabalho, moderada pelas características da tecnologia. Portanto, o principal elemento do modelo TTF, é o construto *Task-Technology Fit* que representa a capacidade de uma tecnologia suportar a tarefa do usuário, (GOODHUE;

THOMPSON, 1995).

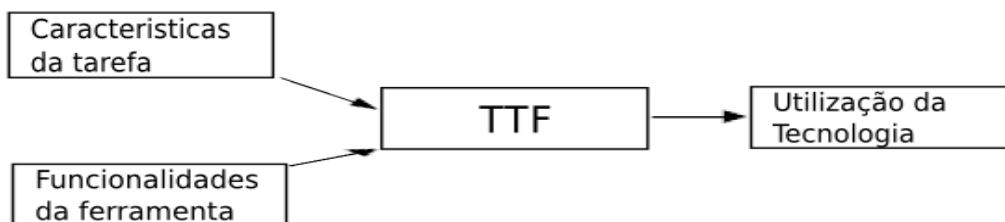


Figura 4 – Modelo básico TTF. Fonte: Adaptado de Dishaw e Strong, 1999.

O modelo tem sido utilizado com sucesso em diferentes contextos como, por exemplo, para prever a aceitação de sistema de apoio à decisão em grupo (ZIGURS *et al.* 1999), para a adoção de sistema para auxílio na tomada de decisão de contabilidade (BENFORD e HUNTON, 2000), para prever a intenção de compra de consumidores de *sites* de comércio eletrônico (KLOPPING; MCKINNEY, 2004; LÖBLER *et al.* 2010) e para prever uso de sistemas de educação a distância (LIN; WANG, 2012; MOUAKKET; BETTAYEB, 2015).

Existem na literatura, pesquisadores que sugerem o uso de modelos combinados para melhor explicar a intenção de uso e o uso de sistemas de informação. Os autores Dishaw e Strong (1999), realizaram um trabalho com o objetivo de verificar tal situação, se a combinação dos modelos TAM-TTF, teriam um maior poder de explicação no comportamento de utilização de SI. Na referida pesquisa, os autores concluíram que o TTF foi mais eficaz do que o TAM para prever o uso em tarefas relacionadas ao trabalho. No entanto, os resultados mostram que uma combinação de TTF e TAM em um modelo ampliado é um modelo superior, do que se ambos os modelos fossem utilizados em separado.

Portanto, levando em consideração as observações dos autores acima e devido a natureza dos objetivos da pesquisa em analisar o uso do sistema de afastamento da UFMG, sob a percepção dos usuários que utilizam o sistema como parte de seu processo de trabalho, ou seja, como uma ferramenta que os auxiliam em suas tarefas, optou-se pela adoção desses dois modelos TAM e TTF, para atingir os respectivos objetivos desta pesquisa.

### 2.3.3 O modelo TAM e TTF combinado

Segundo Dishaw, Strong e Bandy (2006), os dois modelos mais frequentemente utilizados para descrever a aceitação de um sistema de informação são os modelos TAM (DAVIS, 1989) e TTF (GOODHUE, 1995). O Modelo TAM aborda dois construtos: a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida, analisando como a percepção de utilidade e facilidade de uso influencia na intenção de uso de um sistema de informação e no desempenho do usuário. Já o modelo TTF, está baseado no construto da capacidade do SI em apoiar uma tarefa, ou seja, busca identificar como a adequação entre características das tarefas dos usuários e da tecnologia podem influenciar positivamente no desempenho do usuário

Segundo Dishaw e Strong (1999), a combinação dos modelos TAM e TTF, fornece base teórica necessária para explorar fatores que explicam a utilização de sistemas. Baseado nos resultados encontrados por Dishaw e Strong (1999) e Klopping e McKinney (2004), é possível afirmar que, a integração desses modelos fornece maior poder de exploração do que se fossem utilizados separadamente.

Apesar de ambos os modelos terem sido desenvolvidos para entender as escolhas dos usuários e avaliar aceitação de tecnologias, ambas, apresentam deficiências. No caso do TAM, o problema está na falta de foco nas tarefas. Sistemas de informação são ferramentas por meio das quais os usuários realizam suas tarefas organizacionais. A falta de foco na tarefa, na avaliação de SI e sua aceitação contribui para resultados controversos, (GOODHUE; THOMPSON, 1995). Já no caso do TTF, sua deficiência é que ele não inclui explicitamente atitudes em relação a TI, o que é fator principal do TAM.

Considerando essas perspectivas de incompletude entre os modelos, Dishaw e Strong (1999), propõem e testam a combinação desses dois modelos, conforme pode ser visto na Figura 5. A fim de responder a seguinte pergunta “Ampliar o modelo TAM com construtos do modelo TTF fornece resultados melhores e mais úteis do que se utilizados separadamente?” Com base nos

resultados, os autores concluíram que o modelo integrado explica muito mais da variância na variável dependente utilização, do que se fosse utilizado sozinho.

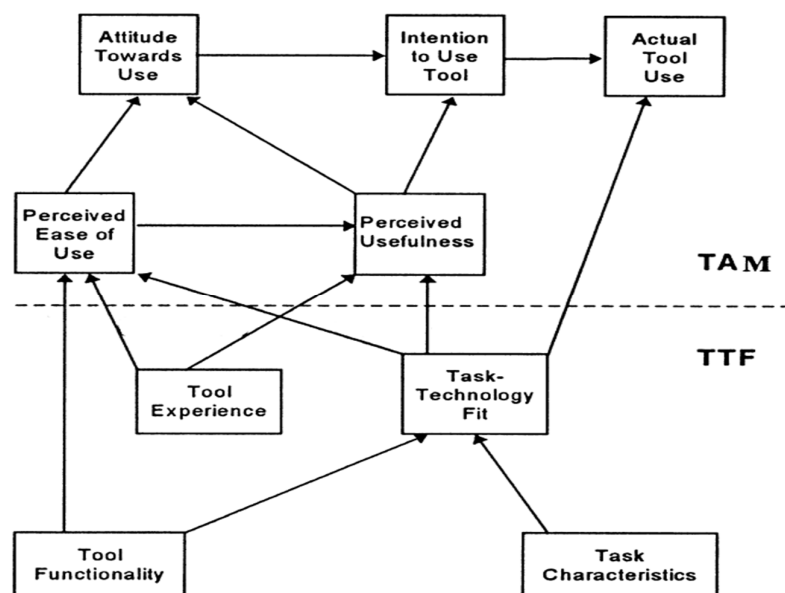


Figura 5 – Modelo TAM e TTF combinados. Fonte: Dishaw e Strong 1999

Os estudos de Dishaw e Strong (1999), foram utilizados e adaptados por Klopping e McKinney (2004), conforme é apresentado na Figura 6, para descreverem o comportamento de usuários finais de *sites* de comércio eletrônico. Como resultado os autores concluíram que, o modelo TTF influencia a percepção da facilidade de uso. E o modelo TTF tem uma forte associação com a percepção da utilidade, porém, esta relação não aparece com tanta significância no estudo de Dishaw e Strong (1999). Esta diferença pode ser causada em virtude de serem analisadas tecnologias diferentes, (BOBSIN, 2010).

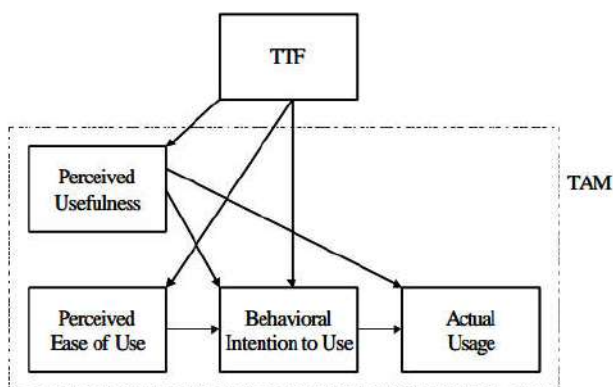


Figura 6 – Modelo proposto TAM e TTF combinados. Fonte: Adaptado de Kloppling e McKinney, 2004

Baseado nas argumentações expostas acima, e o alinhado com o objetivo desta pesquisa de analisar a percepção dos usuários que utilizam o sistema de afastamento como ferramenta de trabalho, entende-se que, os modelos TAM-TTF, fornecem melhor explicação na variância da aceitação de SI do que se os mesmos fossem utilizados sozinho.

#### 2.3.4 Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologias – UTAUT

Segundo Venkatesh *et al.* (2003), entender como e porque as pessoas aceitam ou rejeitam uma nova tecnologia tem sido pesquisado por diferentes linhas de pesquisa. Existem linhas de pesquisa que focam na aceitação individual de tecnologia pela intenção de uso ou utilização como variáveis dependentes (DAVIS *et al.* 1989), outras, já focam no sucesso das implementações a nível organizacional (LERONARD-BARTON; DESCHAMPS, 1988) e outras no ajuste entre tarefa e tecnologia (GOODHUE, 1995; GOODHUE; THOMPSON, 1995).

Diante da variedade de teorias expostas, Venkatesh *et al.* (2003) propõe um modelo unificado de aceitação e utilização de tecnologia, com o objetivo de entender o uso como variável dependente e o papel da intenção de uso como preditor do comportamento de uso.

O modelo é constituído por trinta e dois construtos que se encontram em oito modelos previamente estudados e analisados. O Quadro 1, apresenta os modelos que serviram de base teórica para o desenvolvimento do UTAUT.

Modelo/Autor	Explicação	Construtos	Definições
<i>Theory of Reasoned Action</i> (TRA) – (FISHBEIN e AJZEN, 1975)	Teoria da área de psicologia, sendo uma das mais importantes e influentes teorias preditoras de comportamento humano.	* Atitude em relação ao comportamento	Percepção da pessoa se é positivo ou negativo realizar um determinado comportamento, (FISHBEIN e AJZEN, 1975).
		* Norma subjetiva.	Percepção da pessoa que muitas pessoas que são importantes para ela, acham que ele deveria ou não realizar o comportamento em questão (FISHBEIN e AJZEN, 1975).
<i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) – (DAVIS, 1985)	TAM utiliza o TRA como base teórica, mas é adaptado para o contexto de SI, foi projetado para prever o uso e aceitação de tecnologia de informação no trabalho. O modelo TAM 2 estende o TAM incluindo normas subjetivas como um preditor de intenção adicional nos caso de ambientes em que o uso é obrigatório (VENKATESH; DAVIS, 2000).	Utilidade Percebida	Grau em que a pessoa acredita que usando um SI aumentará seu desempenho no trabalho, (DAVIS, 1985).
		Facilidade de uso percebida	Grau que a pessoa acredita que usando um SI estará livre de esforço (DAVIS, 1985).
		Norma Subjetiva	Adaptado do TRA. Incluído no TAM2 apenas.
<i>Motivational Model</i> – (VALLERAND, 1997)	Modelo da área de psicologia que tem sido revisado e adaptado a modelos específicos. No contexto de SI, Davis <i>et al.</i> (1992) utilizaram esta teoria para estender a adoção e uso de novas tecnologias.	Motivações Extrínsecas	Percepção que o usuário irá realizar atividades que produz melhores resultados, (DAVIS <i>et al.</i> 1992).
		Motivações Intrínsecas	Percepção que o usuário irá realizar uma atividade sem nenhum esforço adicional, (DAVIS <i>et al.</i> 1992).
<i>Theory of Planned Behavior</i> (TPB) – (AJZEN, 1991)	TPB estende TRA adicionando o construto de controle comportamental percebido. No TPB, controle comportamental percebido é colocado como um determinante adicional da intenção e uso.	Atitude em relação ao comportamento	Adaptado do TRA
		Norma subjetiva	Adaptado do TRA
		Controle comportamental percebido	Percepção de facilidade ou dificuldade em realizar um comportamento. No contexto de SI, é a percepção de restrições externas ou internas sobre o comportamento (TAYLOR; TODD, 1995B);
TAM e TPB Combinados – (TAYLOR; TODD,	Este modelo combina os preditores de TPB e	Atitude em relação ao comportamento	Adaptado de TRA/TPB

1995a)	utilidade percebida do TAM fornecendo um modelo híbrido.	Norma Subjetiva	Adaptado de TRA/TPB
		Controle comportamental percebido	Adaptado de TRA/TPB
		Utilidade percebida	Adaptado do TAM
Model of PC Utilization (MPCU) – (THOMPSON, 1991)	Derivada da Teoria do Comportamento Humano de Triadis (1977), adaptado e refinado por Thompson <i>et al.</i> (1991) para o contexto de SI para prever o uso de computadores.	Ajuste ao trabalho	Grau no qual o indivíduo acredita que usando uma tecnologia pode melhorar o desempenho no trabalho, (THOMPSON <i>et al.</i> 1991).
		Complexidade	Grau no qual uma inovação é percebida com relativa dificuldade de entender e usar, (THOMPSON <i>et al.</i> 1991).
		Consequências de longo prazo	Resultados que benefícios no futuro, (THOMPSON <i>et al.</i> 1991).
		Afeto em relação ao uso	Sentimentos de prazer, depressão, desgosto ou ódio associado pelo indivíduo a uma ação em particular, (THOMPSON <i>et al.</i> 1991).
		Fatores sociais	Internalização feita pelo indivíduo sobre a cultura subjetiva do seu grupo de referencia, (THOMPSON <i>et al.</i> 1991).
		Condições facilitadores	Fatores objetivos no ambiente que os observadores concordam que é uma ação fácil de realizar. Exemplo: Fornecer suporte a usuários de PCs pode ser um tipo de condição facilitadora que pode influenciar na utilização do sistema (THOMPSON <i>et al.</i> 1991).
Innovation Diffusion Theory (IDT) – (ROGERS, 1995)	Fundamentada na sociologia, tem sido usada desde 1960 para estudar uma variedade de inovações. Na área de SI, Moore e Benbasat (1991) adaptaram o IDT para estudos de aceitação individual de tecnologia.	Vantagem Relativa	Grau em que uma inovação é percebida como sendo melhor que a anterior, (MOORE e BENBASAT, 1991).
		Facilidade de uso	Grau em que uma inovação é percebida como sendo difícil de usar, (MOORE e BENBASAT, 1991)..
		Imagem	Grau em que o uso da inovação é percebida.
		Visibilidade	Grau em que usar uma inovação é percebido que melhora a imagem ou status da pessoa em um de sistema social, (MOORE e BENBASAT, 1991).
		Compatibilidade	Grau em que uma inovação é percebida como sendo consistente com as necessidades, valores e experiências passada dos potenciais usuários, (MOORE e BENBASAT, 1991).
		Demonstrabilidade	Grau em que os resultados de uma



		nos resultados	inovação são tangíveis e observáveis, (MOORE e BENBASAT, 1991).
		Voluntariedade de uso	Grau em que uma inovação é percebida como sendo de uso voluntário, (MOORE e BENBASAT, 1991).
Social Cognitive Theory (SCT) – (BANDURA, 1986)	É considerada uma das mais poderosas teorias de comportamento humano social e cognitivo. O modelo SCT foi estendido para o contexto de utilização de computadores por (COMPEAU <i>et al.</i> , 1995b), devido a natureza do modelo e suas bases teóricas os autores expandiram o modelo para avaliar a aceitação e uso da tecnologia de modo geral.	Expectativa de resultado desempenho	Expectativa de desempenho em relação aos resultados de um trabalho, (COMPEAU e HIGGING, 1995)
		Expectativa de resultado pessoal	Expectativa individual associadas à estima e ao senso de realização, (COMPEAU e HIGGING, 1995).
		Auto eficácia	Julgamento da capacidade de usar uma tecnologia para realizar uma determinada tarefa.
		Afeto	Uma combinação pessoal para um comportamento em particular ex: usar computador.
		Ansiedade	Emoções e reações ao realizar um comportamento, ex: durante o uso do computador.

Quadro 1 – Base teórica do modelo UTAUT. Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* 2003.

Após analisado os construtos, Venkatesh *et al.* (2003) chegaram ao modelo apresentado na Figura 3. Esse modelo apresenta oito construtos considerados fundamentais ao propósito de determinar a intenção de uso e o uso efetivo de tecnologias nas organizações. Os construtos: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influencia Social e Condições Facilitadoras são considerados fatores determinantes, ou seja, influenciam diretamente a intenção e uso das tecnologias e os outros quatro fatores: Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade de Uso, são fatores moderadores, ou seja, não influenciam, diretamente, a Intenção de Uso ou Uso Real. Segundo Venkatesh *et al.* (2003), Intenção de uso é o grau em que o usuário pretende ou tem intenção de utilizar o sistema num futuro próximo e o Uso é grau de uso real do sistema pelo usuário.

## 2.4 Inovação no setor público

Segundo Laudon e Laudon (1999), inovação pode ser definida como a inclusão de melhorias

em tecnologia e melhores métodos ou formas de fazer as coisas. Uma das formas típicas de inovação é a utilização da tecnologia da informação para a criação de novas possibilidades de produtos, melhorias de processos e serviços. (KALAKOTA; ROBINSON, 2002).

A inovação é um assunto que tem sido discutido na literatura, tanto no setor público, quanto no setor privado. Prova disso, é o crescente número de publicações realizadas nos eventos conforme é explicado pelos autores Muylder *et al.* (2013), “a partir de meta estudo realizado de 2007 a 2011 nos anais do evento EnANPAD (Encontro Nacional de Programas de Pós-graduação e Pesquisa em Administração) dentre os 4583 artigos publicados foram 29 que citam os temas inovação e setor público”;

Em 2001, foi elaborado o Livro Verde pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT), apresentando a importância da inovação em seu título: “Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira” (BRASIL, 2001). Este livro, foi utilizado como referência para as discussões da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI), realizadas neste mesmo ano.

A questão da inovação é um tema que está sendo levado a sério em diversas partes do mundo. O Quadro 2, apresenta iniciativas de organizações públicas de diferentes locais do mundo que estruturaram a inovação para ela prover diferentes tipos de resultados, seja novos serviços, melhorias na qualidade, reduções de custo ou eficiência na gestão dos recursos públicos.

<b>Projeto</b>	<b>Descrição</b>
iGov SP – São Paulo – Brasil	A Rede Paulista de Inovação em Governo foca na melhoria dos serviços públicos e da gestão do estado de São Paulo. Através da gestão do conhecimento e inovação promove diferentes iniciativas para criar as condições para que a inovação ocorra nos órgãos públicos estaduais.
<i>Public Sector Innovation</i> – Australia	Programa de inovação voltado para os servidores federais do governo da Austrália (Australian Public Service (APS)). Disponibiliza um conjunto de ferramentas para serem utilizados nos diferentes departamentos e regiões do país. Além disso, promove eventos para disseminar a importância do tema no setor público e coordena uma rede de agentes públicos.
<i>Futurs Publics</i> – França	Programa federal voltado para modernizar a atuação do serviço público na França. Lançado em 2013, promove o espírito de inovação nas organizações públicas através de seminários, metodologia, cooperação e projetos piloto

	de serviços inovadores.
<i>Laboratorio de Innovacion</i> Pública – Corfo – Chile	Criado pelo governo federal do Chile, o Laboratório estará encarregado de conduzir os projetos inovadores que venham melhorar a produtividade e serviços públicos. É um espaço para promover a inovação dentro do setor público.
<i>SF Mayor’s Office of Civic Innovation</i> – San Francisco – Estados Unidos	Conjunto de iniciativas da prefeitura de San Francisco para conectar a inovação com o serviço público. Projetos que visam criar o ecossistema para a inovação, melhorando serviços públicos e a atuação da prefeitura.
<i>Centre for Public Service Innovation</i> – África do Sul	Criado pelo governo federal do país africano, visa facilitar a geração de novas ideias permitindo que pilotos sejam realizados no âmbito da administração pública. Busca criar uma cultura de inovação no setor público.
<i>Mind Lab</i> – Dinamarca	Vinculado ao governo federal, o <i>Mind Lab</i> é uma unidade de desenvolvimento de projetos inovadores para melhorar os serviços públicos em parceria com a comunidade. Além dos programas, possui também um espaço físico de criação e desenvolvimento de inovações.

Quadro 2-Lista de programas de inovação ao redor do mundo. Fonte: SCHERER, (2015)

Conforme pode ser visto no Quadro 2, diferentes tipos de inovação estão sendo adotadas em várias partes do mundo. O que demonstra os esforços desses países em melhorar a eficiência nos serviços públicos prestados.

Segundo Balbe (2014), a utilização e adaptação de técnicas para o setor público, oriundas do setor privado, têm sido frequentes devido a complexidade do setor público, com isso, soluções inovadoras estão surgindo dentro das próprias organizações públicas. Neste sentido, o sistema de afastamento é uma ferramenta inovadora originada dentro da própria organização, a fim de resolver um problema complexo.

O sistema objeto desta pesquisa propõe melhorar o processo de trabalho de seus usuários e a eficiência de um serviço público prestado. Logo, torna-se importante avaliar a percepção desses usuários em relação ao sistema de afastamento e assim verificar sua aceitação.

## 2.5 O processo de afastamento

Com a expansão da educação superior por conta do Programa de Apoio a Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior, (REUNI, 2003). Houve um aumento no número de discentes, docentes e técnicos administrativos em todas as instituições de ensino superior do país (IFES) que participaram do programa de expansão, (BRASIL, 2012).

Na UFMG não foi diferente, em novembro de 2015 a universidade contava com a população acadêmica de 48.849 alunos, 2929 docentes e 4299 servidores técnicos administrativos em educação (TAE), (UFMG, 2015). Diante do grande número de servidores e a crescente quantidade de informações e processos administrativos a serem gerenciados, torna-se essencial o uso de sistemas de informação, para auxiliar os servidores em suas tarefas e melhorar a eficiência dos serviços prestados.

Conforme já descrito na introdução, o sistema de controle de afastamento se deve justamente a esse grande volume de informações relacionadas a afastamentos que são realizados pelos servidores da universidade. A seguir, é apresentada a legislação pertinente a afastamento, como era antes do sistema e por fim será sucintamente apresentado o processo de afastamento por meio do sistema.

### 2.5.1 Legislação

Afastamento é a possibilidade que o servidor público tem, de se ausentar do cargo, sem perdê-lo para executar uma determinada atividade que está prevista em lei. Os afastamentos dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, estão descritos no capítulo 5 da Lei nº 8112 de 11 de dezembro de 1990.

Em resumo, os afastamentos previstos na Lei são:

- Afastamento no País: Afastamento do servidor de cargo efetivo para participar em programas de pós-graduação ou aperfeiçoamento em instituição de ensino superior e para comparecer a congresso ou reunião relacionada com suas atividades no País, (ANP nº15/2016, UFMG/PRORH, 2016).
- Afastamento Para Estudo Ou Missão No Exterior: Afastamento do servidor de suas atividades para estudo ou missão oficial no exterior, (AFP nº12/2016, UFMG/PRORH, 2016).
- Afastamento Para Exercício De Mandato Eletivo: Afastamento do cargo efetivo permitido ao servidor quando investido em mandato eletivo federal, estadual, distrital, de Prefeito ou de Vereador (AME nº17/2014, UFMG/PRORH, 2016).
- Afastamento Para Participar De Curso De Formação: É o afastamento do servidor para participação em programa de formação decorrente de aprovação em concurso público para outro cargo da Administração Pública Federal (ACF nº126/2014 UFMG/PRORH, 2016).
- Afastamento Para Prestar Colaboração Técnica: Afastamento do servidor, no país, para prestar colaboração técnica em outra Instituição Federal de Ensino ou de Pesquisa e ao Ministério da Educação (ACT nº127/2015, UFMG/PRORH, 2016).
- Afastamento Para Servir A Outro Órgão Ou Entidade: Cessão do servidor para ter exercício em outro órgão ou entidade dos Poderes da União, dos Estados ou do Distrito Federal e dos Municípios (ASO nº18/2015, UFMG/PRORH, 2016)

Outro tipo de afastamento possível é instituído pelo artigo 84 da Lei nº 9.615, de 24/03/98, que permite ao servidor participar de competição desportiva nacional ou convocação para integrar representação desportiva nacional, no País ou no exterior (ACD nº13/2013, UFMG/PRORH, 2016).

### *2.5.2 Processo de afastamento manual*

Para realizar um afastamento pelo método manual. O servidor imprime um formulário de

solicitação de afastamento, (Anexo F), na página da PRORH da UFMG. Em seguida, preenche o formulário, reúne toda a documentação necessária de acordo com a finalidade do afastamento e em seguida encaminha a solicitação para seção de pessoal para então iniciar o trâmite do processo.

Após a análise do processo pela seção de pessoal, a solicitação de afastamento, segue para apreciação da câmara departamental em caso de docente ou para o chefe imediato em caso de TAE. Em seguida, o processo chegue para aprovação do chefe superior que pode ser o diretor da unidade ou órgão. Caso, o afastamento seja no país e menor que 15 dias o fluxo termina na própria unidade onde o mesmo foi solicitado. Caso, o afastamento seja maior que 15 dias ou do país, o processo ainda passará pela apreciação da CPPD, caso o solicitante seja docente, ou, pelo DRH caso o solicitante seja TAE. O processo segue para a análise da DLEG e então a portaria é emitida e enviada para assinatura do Reitor. Após a assinatura, a solicitação de afastamento segue para o DAAD emitir o texto que será publicado no Diário Oficial da União, por fim após a publicação o processo fica armazenado na pasta do servidor. Todo este processo pode ser visualizado, no Anexo A.

Com o aumento de servidores na universidade e conseqüentemente o aumento dos processos administrativos, os setores e funcionários por onde estes processos tramitam ficam sobrecarregados de serviços, fazendo muitas vezes com que o serviço não seja executado da maneira mais eficiente. Diante deste cenário o sistema de afastamento *online*, surge como uma ferramenta para auxiliar esses funcionários e setores a realizarem suas tarefas de maneira rápida, fácil, confiável e eficiente.

### 2.5.3 Sistema de afastamento

O fluxo do processo de afastamento *online* é basicamente o mesmo fluxo do processo de afastamento manual. A diferença é que todo o fluxo é controlado pelo sistema, ou seja, após o preenchimento do formulário pelo servidor o sistema se encarrega de tramitar o processo por todos os setores e departamentos necessários.

Para realizar a solicitação de afastamento pelo sistema o servidor deve acessá-lo por meio do endereço eletrônico e fornecer o *login* e senha, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 – Tela de *Login*. Fonte: Próprio autor

Após acessar o sistema, o servidor preenche o formulário apresentado na Figura 8 e envia a solicitação. Em seguida, o sistema encaminha um *e-mail* para a secretária do departamento, se o solicitante for docente, ou, para seção de pessoal se o solicitante for TAE.

Figura 8 – Formulário do sistema de afastamento on-line. Fonte: Próprio autor

Após a análise da seção de pessoal ou da secretária de departamento, o trâmite de processo segue para os chefes imediatos e superiores. Os chefes acessam a tela onde os afastamentos que ainda não foram analisados ficam aguardando e em seguida aprovam ou devolvem o processo para os solicitantes. Por fim o fluxo segue conforme já descrito no item anterior.

Todas as funções de cada usuário podem ser visualizadas do diagrama do Anexo B, já no Apêndice C, são apresentados todos os perfis de usuários e suas respectivas funções dentro do sistema.



### **3. METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos da ciência em entender o mundo, é necessário que as atividades sejam racionais e as explicações científicas façam sentido. Contudo, é de suma importância, seguir o método científico adequado. Segundo Gil (1999), método científico é um processo sistemático e formal que emprega procedimentos científicos para a descoberta de respostas. Tais respostas surgem de uma situação problemática e necessitam de tipos e métodos de pesquisa que passem confiança por parte do pesquisador para obtê-las. A seguir, será apresentado todas as atividades e aspectos referentes a metodologia de pesquisa desta dissertação, procedimentos técnicos, técnicas de coleta e análise dos dados.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

Assim como, boa parte das pesquisas que aplicam os modelos TAM e TTF utilizam abordagens quantitativa (DISHAW; STRONG, 1999; KLOPPING; MCKINNEY, 2004; TOLENTINO *et al.* 2007; LÖBLER *et al.* 2010), esta pesquisa também terá uma abordagem quantitativa, pois, procura medir o grau em que algo está presente. O que nessa pesquisa significa medir o grau de aceitação do sistema de afastamento, sob a percepção dos usuários que utilizam o sistema como parte de seu processo de trabalho.

É classificada como uma pesquisa descritiva, pois, procura descobrir quais situações, atitudes ou opiniões estão ocorrendo na população estudada, tendo por objetivo descobrir fatos (GIL, 1999). É classificado como um estudo transversal único que segundo Malhotra (1999), são estudos que envolvem coleta de informações de qualquer amostra de elementos de uma população somente uma única vez.

### 3.2 Método de pesquisa

O método de pesquisa que será utilizado é a pesquisa tipo *survey*, sendo, definida por Pinsonneault e Kraemer (1993), como a maneira de coletar dados ou informações sobre particularidades, ações ou opiniões de um determinado grupo de pessoas, representantes de uma determinada população-alvo, por meio do instrumento questionário.

Para Malhotra (1999), o método de *survey* se baseia no interrogatório dos participantes em relação a seus comportamentos, intenções, atitudes, percepções, motivações e características de vida. As perguntas do interrogatório podem ser formuladas verbalmente, por escrito ou via computador.

O método de *survey* pode ser classificado com base no modo como o questionário é aplicado. Segundo Malhotra (1999), o questionário pode ser apresentado de quatro maneiras diferentes: entrevista telefônica, entrevista pessoal, entrevista pelo correio e entrevista eletrônica.

Como todos os usuários do sistema de afastamento possuem acesso a internet e precisam acessar a internet para usar o sistema, optou-se neste trabalho pelo método de *survey* de pesquisa eletrônica, aplicada via internet.

A escolha por esta forma de coleta de dados ocorreu devido a esta permitir, a partir da sua estruturação, certa padronização, provocando informações específicas (MALHOTRA, 2001), situação desejada neste trabalho.

### 3.3 Unidade de Análise

Segundo Babbie (1999), a pesquisa de *survey* fornece técnicas para estudar quase todo mundo. Esse mundo estudado são as unidades de análise da pesquisa. No contexto desta pesquisa, sua unidade de análise são os servidores da UFMG que utilizam o sistema de afastamento em suas tarefas diárias.

### 3.4 População

A população desta pesquisa, é composta por todos servidores que trabalham nos departamentos, seções e divisões que utilizam o sistema de afastamento da UFMG, como parte de seu processo de trabalho. A Tabela 1, lista todos os perfis de usuários cadastrados no sistema com suas respectivas quantidades.

Tabela 1 – Quantidade de usuários por perfil de acesso ao sistema de afastamento

Quantidade	Perfil de acesso
171	SECRETARIA(O) DO DEPARTAMENTO
49	SEÇÃO DE PESSOAL
23	DIRETOR(A) DE UNIDADE/ORGÃO
21	SECRETARIA(O) DA DIRETORIA
20	VICE-DIRETOR(A) DE UNIDADE/ORGÃO
9	FUNCIONARIO - DLEG
4	FUNCIONARIO - CPPD
4	DIRETOR(A) DE DEPARTAMENTO
3	ADMINISTRADOR
2	FUNCIONARIO - DRH
2	FUNCIONARIO - DAAD
2	DIRETOR(A) - DLEG
1	VICE-REITOR(A)
1	VICE-PRESIDENTE - CPPD
1	VICE-DIRETOR(A) - DRH
1	VICE-DIRETOR(A) - DLEG
1	VICE DIRETOR(A) - DAAD
1	SUBCHEFE DE GABINETE
1	REITOR(A)
1	PRO-REITOR(A) - PRORH
1	PRO-REITOR(A)
1	PRESIDENTE - CPPD
1	FUNCIONARIO - DCAD
1	DIRETOR(A) - DCAD
1	DIRETOR(A) - DAP
1	DIRETOR(A) - DAAD
1	CHEFE DE GABINETE

Fonte: Base de dados do sistema de afastamento

Para chegar a esta população, foi realizada uma consulta no banco de dados do sistema que retornou a quantidade de usuários cadastrados por perfil de acesso, sendo que, o total correspondente foi de 325.

### 3.5 Amostra

Esta pesquisa escolhe o tipo de amostragem não probabilística e focalizada em grupos particulares. Devido a complexidade e a quantidade de serviços realizados em um mesmo departamento, divisão/seção, a amostra corresponderá, somente à aqueles servidores que trabalham diretamente com o sistema de afastamento, ou seja, o usuário deve trabalhar com o sistema diariamente como parte de seu processo de trabalho. Para identificação desses usuários foi utilizado a base de dados do sistema. A Tabela 2 a seguir, apresenta a quantidade de usuários da amostra.

Tabela 2 – Quantidade de usuários que efetivamente utilizam o sistema

Quantidade	Perfil de acesso
1	PRESIDENTE - CPPD
1	SUBCHEFE DE GABINETE
1	VICE-DIRETOR(A) - DLEG
1	DIRETOR(A) - DCAD
1	DIRETOR(A) - DAP
1	VICE-DIRETOR(A) - DAAD
1	DIRETOR(A) - DLEG
1	FUNCIIONARIO - DCAD
1	VICE-PRESIDENTE - CPPD
2	FUNCIIONARIO - CPPD
2	FUNCIIONARIO - DAAD
2	DIRETOR(A) DE DEPARTAMENTO
3	ADMINISTRADOR
3	FUNCIIONARIO - DLEG
9	SECRETARIA(O) DA DIRETORIA
14	DIRETOR(A) DE UNIDADE/ORGÃO
14	VICE-DIRETOR(A) DE UNIDADE/ORGÃO
20	SEÇÃO DE PESSOAL
119	SECRETARIA(O) DO DEPARTAMENTO

Fonte: Base de dados do sistema de afastamento

Para chegar aos 191 usuários que efetivamente utilizam o sistema, foi realizada uma consulta ao banco de dados, considerando somente os usuários que acessaram efetivamente o sistema nos últimos doze meses e que realizaram suas atividades por meio do sistema. Portanto, o processo de amostragem ocorreu de forma intencional, sendo classificada como um tipo de amostra de casos críticos, pois, os participantes foram escolhidos por representarem casos essenciais para o foco desta pesquisa (FREITAS *et al*, 2000).

O motivo de consultar usuários que utilizaram o sistema nos últimos doze meses, é pelo fato de mesmo um usuário estando cadastrado no sistema, não significa que ele o utilize fato. A exemplo disso são os usuários que são cadastrados no ato do treinamento do sistema e que nunca mais o utilizou, ou mesmo usuários que cadastraram no sistema mas depois de um tempo mudaram de setor.

Como o sistema ainda não foi oficializado, sendo sua utilização opcional para cada departamento, divisão ou seção, foram excluídos da amostra, os locais que ainda não utilizam o sistema, pois, esses usuários não possuem familiaridade com o sistema suficiente para avaliá-lo.

Dentre a população listada, os perfis de usuários que atendem ao objetivo desta pesquisa são aqueles que mais fazem uso do sistema de afastamento em seu processo de trabalho. Logo, serão considerados somente os seguintes perfis de usuários para coleta de dados: SECRETÁRIA(O) DO DEPARTAMENTO, SEÇÃO DE PESSOAL, FUNCIONÁRIO – DLEG, DIRETOR(A) – DLEG, FUNCIONÁRIO – DAAD, VICE-DIRETOR(A) – DLEG, FUNCIONÁRIO – DCAD, DIRETOR(A) – DAAD, VICE DIRETOR(A) – DAAD, DIRETOR(A) – DCAD, FUNCIONÁRIO – CPPD, PRESIDENTE – CPPD, DIRETOR(A) DE UNIDADE/ORGÃO, VICE-DIRETOR(A) DE UNIDADE/ORGÃO, SECRETÁRIA(O) DA DIRETORIA e VICE-PRESIDENTE – CPPD. Totalizando 191 usuários a serem pesquisados.

Contudo, ressalta-se como consequência do tipo de amostragem escolhido, que os resultados deste trabalho pesquisa não podem ser generalizados, sendo, portanto, específicos do contexto deste pesquisa.

### **3.6 Instrumento de Pesquisa**

Existem vários modelos que são reconhecidos, aplicados e testados na área de SI, (DAVIS

1985; VENKATESH; DAVIS, 2000; VENKATESH *et al.* 2003), porém, no presente trabalho, optou-se por trabalhar com variáveis que contemplam a relação entre a tecnologia e as tarefas executadas pelos usuários e o comportamento e as atitudes dos indivíduos em relação ao sistema de controle de afastamento da UFMG.

### 3.6.1 Modelo Conceitual

Portando, foi adaptado um modelo de pesquisa tendo como base os estudos de (DISHAW; STRONG, 1999; KLOPPING; MCKINNEY, 2004; BOBSIN, 2010), conforme é apresentado na Figura 9. O instrumento de pesquisa visa analisar o uso do sistema de afastamento, por meio da integração de variáveis referentes ao ajuste entre tarefa e tecnologia e ao comportamento e atitude dos usuários, (BOBSIN, 2010).

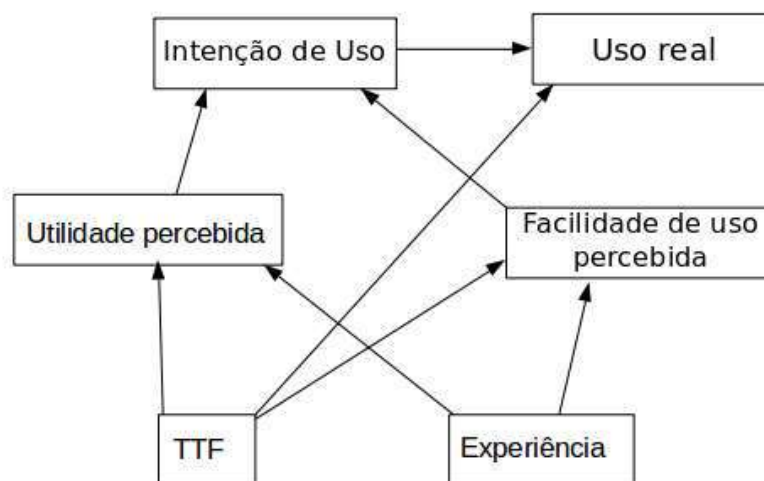


Figura 9 – Modelo proposto TAM e TTF combinados. Fonte: Adaptado de Dishaw e Strong, 1999 e de Klopping e McKinney, 2004

A principal diferença do modelo utilizado nesta pesquisa em relação ao modelo original de Dishaw e Strong (1999), é que assim como o trabalho de Klopping e McKinney (2004), as características das tarefas e as funcionalidades das ferramentas, estão todas incluídas no construto TTF. A diferença em relação ao trabalho de Klopping e McKinney (2004) é que o

modelo apresenta o construto experiência com a ferramenta. Assim como no trabalho de Dishaw e Strong (1999), deseja-se verificar empiricamente se experiência com a ferramenta afeta a facilidade de uso e a utilidade percebida.

Assim como medido em trabalhos anteriores, (GOODHUE, 1995; DISHAW; STRONG, 1999; KLOPPING; MCKINNEY, 2004; VLAHOS *et al.* 2004; BOBSIN, 2010), o uso real foi medido pelo tempo e a frequência de utilização do sistema pelo usuário. Segundo Legris *et al.* (2003), o uso real pode ser medido normalmente através de duas ou três questões sobre frequência de uso e quantidade de tempo gasto usando o sistema.

### Hipóteses

O principal objetivo deste modelo, é analisar o uso do sistema de informação para controle de afastamentos da UFMG, por parte de seus usuários, por meio da integração do modelo TAM e TTF. No Quadro 3, são apresentadas as hipóteses de trabalho desta pesquisa.

<b>Código</b>	<b>Hipótese</b>
H1	TTF influencia positivamente a utilidade percebida.
H2	TTF influencia positivamente a facilidade de uso percebida.
H3	TTF influencia positivamente o uso real.
H4	A utilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso.
H5	A facilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso.
H6	A intenção de uso influencia positivamente o uso real.
H7	A experiência influencia positivamente a facilidade de uso percebida.
H8	A experiência influencia positivamente a utilidade percebida.

Quadro 3 – Hipóteses da pesquisa. Fonte: Próprio autor;

Na Figura 10, é apresentado o modelo estrutural hipotético proposto que mostra a relação dos construtos, com as hipóteses sugeridas.

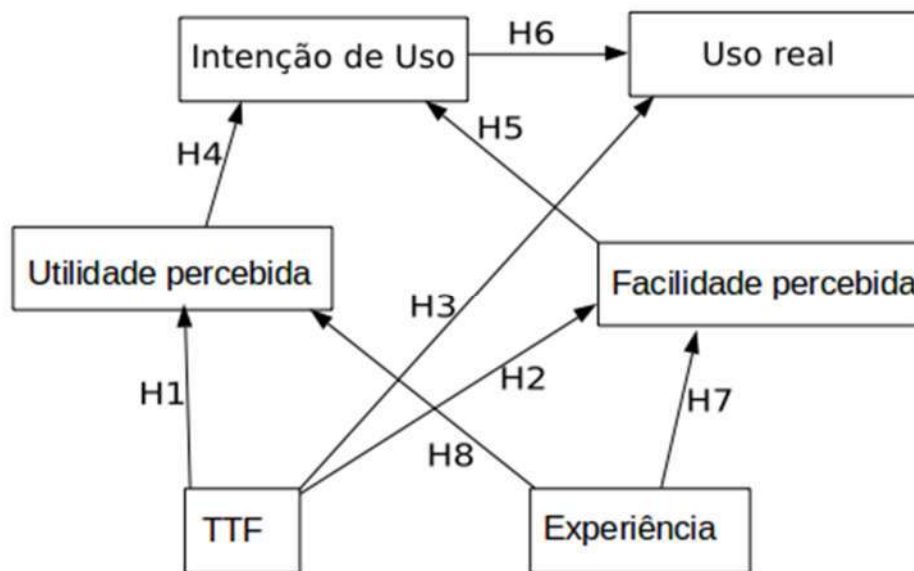


Figura 10 – Modelo Estrutural Hipotético de Pesquisa. Fonte: Próprio autor.

Os construtos e hipóteses apresentados acima estão alinhados com os objetivos e o objeto desta pesquisa que neste caso é o sistema de afastamentos

### 3.6.2 Instrumento de Coleta de Dados

O Quadro 4 apresenta os construtos e variáveis utilizados na pesquisa. Os itens tiveram como base, informações retiradas de pesquisas anteriores, (DAVIS, 1989; DAVIS e VENKATESH, 1996; DISHAW; STRONG, 1999; KLOPPING E MCKINNEY, 2004; BOBSIN, 2010).

Construto	Código	Variável	Autores
Uso Real	UR1	Em média quanto tempo por dia você utiliza o sistema de afastamento?	Klopping e McKinney, 2004; Dishaw e Strong, 1999; Venkatesh, 1996.
	UR2	Qual é a frequência de acesso semanal ao sistema de afastamento.	Klopping e McKinney, 2004; Dishaw e Strong,



			1999; Venkatesh, 1996.
<b>Experiência</b>	EXP1	Há quantos anos utiliza o sistema de afastamento <i>on-line</i> ?	Venkatesh, 1996;
	EXP2	Qual seu nível de experiência com o sistema de afastamento?	Dishaw e Strong, 1999; Venkatesh, 1996.
<b>Utilidade percebida</b>	UP1	Usar o sistema de afastamento permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas	Klopping e McKinney, 2004; Dishaw e Strong, 1999; Davis, 1989; Davis e Venkatesh, 1996.
	UP2	Usar o sistema de afastamento aumenta a minha produtividade.	Dishaw e Strong, 1999; Davis, 1989; Davis e Venkatesh, 1996.
	UP3	O sistema de afastamento é importante e adiciona valor ao meu trabalho.	Davis, 1989; Davis e Venkatesh, 1996.
	UP4	Usar o sistema de afastamento prejudica o meu desempenho no trabalho	Davis, 1989; Dishaw e Strong, 1999.
	UP5	Usar o sistema de afastamento facilita a realização do meu trabalho.	Klopping e McKinney, 2004; Dishaw e Strong, 1999; Davis, 1989; Davis e Venkatesh, 1996.
	UP6	O sistema de afastamento é útil para as minhas tarefas	Klopping e McKinney, 2004; Dishaw e Strong, 1999; Davis, 1989; Davis e Venkatesh, 1996.
<b>Facilidade de uso percebida</b>	FP1	Foi necessário muito tempo para eu aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento.	Klopping e McKinney, 2004.
	FP2	Eu frequentemente me confundo ao utilizar o sistema de afastamento.	Klopping e McKinney, 2004; Davis, 1989.
	FP3	Aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento foi difícil para mim.	Klopping e McKinney, 2004.
	FP4	Utilizar/operar o sistema de afastamento permite me tornar mais habilidoso.	Davis, 1989.
	FP5	A interação com o sistema de afastamento não exige muito esforço mental	Davis, 1989; Dishaw e Strong, 1999; Davis e Venkatesh, 1996.
	FP6	Eu considero o sistema de afastamento fácil de usar.	Davis, 1989; Dishaw e Strong, 1999; Davis e Venkatesh, 1996.
<b>Intenção de uso</b>	IU1	Eu acredito que é muito bom usar o sistema de afastamento, nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais.	Klopping e McKinney, 2004.
	IU2	É muito melhor para mim, usar o sistema de afastamento na realização das minhas tarefas ao invés dos métodos manuais.	Klopping e McKinney, 2004.
	IU3	Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais.	Klopping e McKinney, 2004; Dishaw e Strong, 1999; Davis, 1989; Davis e Venkatesh, 1996.

	IU4	Eu gosto de usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas.	Klopping e McKinney, 2004.
	IU5	Minha intenção é utilizar o sistema de afastamento ao invés de métodos manuais para executar as minhas tarefas.	Dishaw e Strong, 1999.
<b>Ajuste entre tecnologia e tarefa</b>	TTF1	Os dados do sistema de afastamento são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.	Dishaw e Strong, 1999; Klopping e McKinney, 2004; Goodhue, 1995
	TTF2	No sistema de afastamento, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF3	Quando eu necessito do sistema de afastamento, eu fácil e rapidamente localizo a informação.	Klopping e McKinney, 2004.
	TTF4	As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF5	As informações são atuais o suficiente para as minhas finalidades.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF6	As informações que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF7	A informação é armazenada em diferentes formatos e é difícil saber qual usar eficazmente.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF8	Eu facilmente encontro a definição exata dos dados necessários para realizar as minhas tarefas.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF9	Os dados que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.
	TTF10	Eu facilmente consigo agregar dados ao sistema de afastamento ou comparar dados.	Goodhue, 1995; Klopping e McKinney, 2004.

Quadro 4 – Construtos e variáveis utilizados na pesquisa. Fonte: Adaptado de Bobsin, 2010;

No questionário, serão utilizadas perguntas do tipo escalonadas, com escala do tipo Likert, a qual exige que o entrevistado indique o seu grau de concordância ou de discordância em relação às afirmações dispostas (MALHOTA, 2001). Segundo Babbie (1999), questões matriciais do tipo Likert possuem muitas vantagens: usa espaço de forma eficiente, o preenchimento é mais rápido e o formato pode facilitar a comparabilidade das respostas dadas as perguntas diferentes tanto para o entrevistado como para o pesquisador. Como desvantagem o formato pode induzir os respondentes a um padrão de respostas em todas as questões.

Os valores da escala Likert utilizados no questionário, variam de um a cinco, sendo que, o número um representa a alternativa de menor concordância (discordo totalmente) e

consequentemente, o cinco a de maior concordância (concordo totalmente).

No item a seguir, são apresentadas as hipóteses para esta pesquisa. O questionário da pesquisa encontra-se no Apêndice A.

### 3.7 Pré-teste

Segundo Babbie (1999), pré-testes são testes iniciais realizados antes da pesquisa principal e tem como objetivo testar aspectos do desenho da pesquisa. São importantes, pois, permite avaliar se o desenho da pesquisa é possível, as dificuldades, estimar o tempo e recursos necessários para realização da pesquisa.

Testar o desenho da pesquisa é importante e relevante, por meio do pré-teste é possível evitar perdas de dinheiro, trabalho e tempo. Além de contribuir para alcançar os objetivos da pesquisa identificando erros imprevistos, contribui também para a qualidade e confiabilidade da pesquisa. Neste sentido, Hoppen, Lapointe e Moreau, (1996), argumentam que para aumentar a qualidade da pesquisa é necessário estabelecer procedimentos que permitam determinar a validade das medidas, ou seja, verificar se o instrumento "mede de fato o que se deseja medir".

Os autores apresentam cinco tipos diferentes de validade:

- Validade de *face*: verifica se o instrumento de coleta de dados tem a forma e o vocabulário adequados ao propósito da mensuração;
- Validade de conteúdo: a medida deve representar o conteúdo do que se quer medir; todos os construtos que se quer investigar devem estar apresentados;
- Validade de *traço*: Permite delimitar as características do construto que interessam ao pesquisador e à pesquisa. Testa a coerência interna de cada medida (confiabilidade), sua consistência sob diferentes enunciados (validade convergente) e sua diferença em relação a outras medidas de construtos diferentes (validade discriminante).

- Validade de construto: a ligação entre a teoria ou construto (nível conceitual) e as medidas (nível operacional).
- Validade nomológica: testa por meio de hipóteses a relação teórica entre diferentes construtos e a relação empírica entre medidas de diferentes construtos.

O pesquisador sempre deve trabalhar para aumentar a confiabilidade e a validade de suas variáveis, pois, como resultado obterá uma descrição mais verdadeira das variáveis de interesse (HAIR *et al.* 2005). Portanto, visando aumentar a qualidade da pesquisa, dos cinco tipos de validações apresentadas, foram utilizadas as seguintes validações no instrumento de pesquisa: validação *face*; validação de conteúdo e validação de construto. Devido ao tamanho da amostra do teste ser pequena, e os construtos terem sido já avaliados em trabalhos anteriores, optou-se, por realizar a validação de traço por meio do coeficiente Alfa de Cronbach e da Análise Fatorial durante a fase de coleta de dados.

### 3.7.1 Operacionalização do Pré-teste

O processo de validação de conteúdo, teve início na construção do instrumento de pesquisa, conforme descrito no item 3.6. O questionário foi desenvolvido com base em pesquisas anteriores, (DAVIS, 1989; DAVIS; VENKATESH, 1996; DISHAW; STRONG, 1999; KLOPPING; MCKINNEY, 2004; BOBSIN, 2010), foi dividido no total em cinco partes, sendo que, a primeira é de caracterização do respondente com questões como o perfil de acesso ao sistema, o tempo de uso e a frequência de acesso semanal. As quatro partes restantes foram: Utilidade Percebida, Intenção de Uso, Facilidade de Uso e Ajuste Tarefa-Tecnologia. Foi utilizada escala Likert de 5 pontos, onde o um é (discordo totalmente) e o cinco a de maior concordância (concordo totalmente). Para melhorar a compreensão dos respondes e familiarizar os respondentes da pesquisa, no início do questionário apresentava informações quanto aos objetivos de pesquisa, apresentação do pesquisador e instruções de preenchimento.

Segundo HAIR *et al.* (2005), o tamanho de uma amostra para um pré-teste pode variar de quatro a trinta participantes. Devido a especificidade do sistema, optou-se, por utilizar no pré-teste,

elementos retirados da própria amostra. Foram selecionados 36 usuários do sistema de afastamento, enviado um *e-mail* onde explicava os objetivos da pesquisa e solicitados que preenchessem o formulário de pesquisa que foi disponibilizado *on-line*. A plataforma de coleta de dados utilizada foi o GoogleForms, devida a facilidade de uso, de acesso e por ser gratuita. O questionário de pré-teste foi aplicado durante duas semanas entre o dia 01/08/2016 ao dia 13/08/2016.

Os principais objetivos na realização do pré-teste foram: adequar o vocabulário do instrumento a realidade dos usuários do sistema de afastamento, validar o conteúdo do questionário, verificar a confiabilidade do instrumento e verificar adequação do uso da análise fatorial.

Com intuito de obter um *feedback* dos usuários do sistema com relação a adequação dos itens do questionário a um vocabulário comum e de fácil compreensão. Foi disponibilizado ao final do questionário (ver Apêndice D) as perguntas apresentadas no Quadro 5, que permitiram aos usuários a darem suas opiniões e sugestões para melhoria dos itens.

<b>Questões avaliativas do questionário de pesquisa</b>	
1	A introdução do questionário está adequada? Caso negativo indique quais questões apresentam dificuldade de compreensão na sua avaliação.
2	As questões apresentam dupla interpretação? Caso positivo indique quais questões apresentam duplicidade na interpretação na sua avaliação.
3	As questões são de fácil compreensão? Caso não sejam indique quais questões apresentam dificuldade na compreensão em sua avaliação.
4	Considerando o contexto da pesquisa e o sistema de afastamento, na sua percepção o questionário está adequado? Caso negativo deixe suas observações.

Quadro 5 – Questões avaliativas do questionário do pré-teste. Fonte: Próprio autor;

Ao final desta primeira fase de avaliação, o questionário foi verificado e analisado por três especialistas em sistema de informação que conhecem o sistema objeto desta pesquisa. Assim como os usuários, eles avaliaram o conteúdo e construtos do questionário. Ao final destes processos, foi necessária a exclusão de uma questão por não fazer sentido no contexto do sistema estudado e adequação de outras cinco questões ao contexto do sistema de afastamento.

No Quadro 6, é possível visualizar todas as alterações realizadas no questionário.

<b>Nº da questão</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Original</b>	<b>Adaptado</b>
13	Alteração	Eu acredito que é muito bom usar o sistema de afastamento, nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais	Eu acredito que é melhor usar o sistema de afastamento, nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais
18	Alteração	Os dados do sistema de afastamento são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas	Os dados do sistema de afastamento são suficientes para as minhas tarefas.
1	Alteração	As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades	As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas tarefas.
24	Alteração	A informação é armazenada em diferentes formatos e é difícil saber qual usar eficazmente	A informação é apresentada no formato que necessito.
25	Exclusão	Eu facilmente encontro a definição exata dos dados necessários para realizar as minhas tarefas	-
26	Alteração	Eu facilmente consigo agregar dados ao sistema de afastamento ou comparar dados	Eu consigo executar todas minhas tarefas relacionadas a afastamentos por meio do sistema.

Quadro 6 – Alterações realizadas no questionário de pesquisa. Fonte: Próprio autor;

Como resultado deste processo, no Apêndice A, é apresentado o questionário aplicado no pré-teste e no Apêndice B é apresentado o questionário com as devidas alterações sugeridas.

Após a aplicação do pré-teste, foi protocolado o pedido de autorização de pesquisa no Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG, que respondeu favorável, em 25 de outubro de 2016, (Anexo C).

Uma vez que os itens dos construtos e do modelo foram avaliados em estudos anteriores, (DAVIS, 1989; DAVIS; VENKATESH, 1996; DISHAW; STRONG, 1999; KLOPPING; MCKINNEY, 2004; BOBSIN, 2010), considerou-se o pré-teste aplicado suficiente para adequação do instrumento de pesquisa.

### 3.8 Coleta de dado e tratamento dos dados

Assim como no pré-teste, para a coleta de dados foi disponibilizado o questionário de pesquisa *on-line* desenvolvido na plataforma GoogleForms. Os *e-mails* dos respondentes foram obtidos por meio de uma consulta na base de dados do sistema de afastamento. Em seguida, foi enviado um *e-mail* a cada um dos possíveis respondentes, ao todo foram 191 *e-mails* enviados. No corpo do *e-mail* continha um pedido de participação na pesquisa e os detalhes da pesquisa como: apresentação do pesquisador, objetivo da pesquisa e um *link* para acesso ao questionário. Com o intuito de aumentar a taxa de respondentes, foi adicionado na tela principal do sistema de afastamento um *link* para acessar o questionário de pesquisa (ver Anexo D). Ao clicar no *link* era apresentada uma mensagem (ver Anexo E) ao usuário solicitando a confirmação para participação na pesquisa.

O questionário ficou disponível para preenchimento do dia 05/09/2016 até o dia 09/10/2016. Novamente, para aumentar a taxa de respondentes, na última semana, o pesquisador entrou em contato por telefone com os usuários do sistema e os convidando a participar da pesquisa. Tal procedimento obteve sucesso, pois aumentou a taxa de respondentes de 40% para 59,6%, totalizando 114 questionários respondidos.

Antes de iniciar as análises, os dados foram tratados e normalizados. No questionário de pesquisa algumas questões eram perguntas invertidas sendo necessária sua adequação à escala utilizada, são elas:

- UP4 – Usar o sistema de afastamento prejudica o meu desempenho no trabalho.

- FP1 – Foi necessário muito tempo para eu aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento.
- FP2 – Eu frequentemente me confundo ao utilizar o sistema de afastamento.

Todas essas questões são invertidas, pois, quando o respondente discorda, significa que ele tem uma visão positiva dessas questões. Outra questão que foi necessária sua transformação, foi a EXP1 – Anos de experiência. Uma vez que tempo de experiência era informado em anos foi necessária sua normalização para a escala de 1 a 5. Para normalizar os dados, foi necessário subtrair a média dos dados, em seguida, redimensionar os dados usando a estatística relacionada com a variação dos dados.

Ao fim da normalização, às questões invertidas foi adicionado um ‘i’ após o código da variável, já às questões normalizadas, foi adicionado um “n”. Como resultado final apresenta-se: UP4i, FP1i, FP2i e EXP1n. Portanto ao visualizar estes códigos nas tabelas a seguir deve estar ciente que são questões invertidas e normalizadas.

Para a identificação dos *outliers* foi utilizado a distância de Mahalanobis, que é um método para detectar *outliers* em dados multivariados conforme sugerido por Hair *et al.* (2005). Ao fim desta análise, foram detectados sete casos de *outliers*. Segundo Hair *et al.* (2005) assim que identificadas as observações atípicas, o pesquisador deve analisar as que demonstram verdadeira peculiaridade em comparação as demais observações e deve resistir a tentação de eliminar os casos que não são consistentes com os demais, apenas por serem diferentes. Portanto, após a análise detalhada dos casos de *outliers* identificados, o autor não considerou que as observações fossem diferentes das demais observações para serem excluídas, optou-se, portanto, por manter os casos identificados na amostra.

Uma das vantagens do uso de computadores, como meio de obtenção de respostas dos respondentes, é a possibilidade de guiar e orientar o respondente quanto ao preenchimento de cada item do questionário. Portanto, medidas foram tomadas para que não ocorressem casos de dados faltantes. Como exemplo dessas medidas, está a restrição de obrigatoriedade de preenchimento de todos os itens do questionário, caso o item não fosse preenchido, o respondente recebia uma mensagem informando que um item obrigatório não tinha sido respondido e para continuar era necessário seu preenchimento.



### 3.8.1 Análise dos construtos

A análise fatorial tem como objetivo reduzir um grande número de variáveis observadas a um número reduzido de fatores. Os fatores representam os construtos que resumem ou explicam o conjunto de variáveis observadas, (HAIR *et al.* 2005).

Nesta fase buscou-se mensurar o modelo teórico, por meio da aplicação da análise fatorial confirmatória (ACP). Antes de iniciar a ACP, conforme sugerido por vários autores (MALHOTRA, 2001; HAIR *et al.* 2005; TABACHINICK; FIDELL, 2007;) é necessário verificar a adequabilidade da base dados para então utilizá-la:

- Em relação ao número de observações, quanto maior, melhor. Hair *et al.* (2005), sugerem que a amostra deve ser superior a 50 observações, sendo aconselhável no mínimo 100 casos para assegurar resultados mais robustos. Nesta pesquisa o total de casos foi de 114.
- Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) é um indicador utilizado para examinar a conveniência da execução de uma análise fatorial. O teste de KMO varia entre 0 e 1. Quanto mais perto de 1 melhor. Palant (2007) sugere 0,6 como um limite razoável. Já Hair *et al.* (2005) sugerem 0,50 como patamar aceitável. Nesta pesquisa, o valor do KMO foi 0,688, o que mostra uma adequação medíocre e, portanto, está dentro dos níveis aceitáveis.

Por fim, a estatística do teste de esfericidade de Bartlett (TEB) deve ser estatisticamente significativa, sendo  $p < 0,05$ . Um valor do TEB alto favorece a rejeição da hipótese nula de que “as variáveis não sejam correlacionadas na população”. Segundo Malhotra (2011), se essa hipótese não puder ser rejeitada, a aplicação da análise fatorial deve ser questionada. Nesta pesquisa, o teste apresentou resultado de 2444,5 e é estatisticamente significativo sendo que ( $p < 0,000$ ). A Tabela 3, apresenta o resumo dos resultados encontrados:

Tabela 3 – Primeiro Teste de KMO e Bartlett.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,688
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	2444,547
	df	351
	Sig.	,000

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado acima, todos os testes apresentaram a adequação do uso da análise fatorial à amostra. Após esta etapa de verificação, partiu-se para a análise das comunalidades associadas a cada variável. Segundo Malhotra (2001), as comunalidades representam a proporção da variância para cada variável incluída na análise que é explicada pelos componentes extraídos. De modo geral, a variância explicada por cada fator, deve ser maior que 0,5, caso o pesquisador encontre alguma comunalidade abaixo desse patamar, a variável deve ser excluída e a análise fatorial deve ser realizada novamente, (HAIR *et al.* 2005).

A Tabela 4, apresenta as variáveis e suas respectivas comunalidades.

Tabela 4 – Primeira Extração de Comunalidades das variáveis

	Inicial	Extração
IU1	1,000	,876
TTF6	1,000	,874
IU3	1,000	,869
UP6	1,000	,830
TTF5	1,000	,809
UP5	1,000	,798
UP1	1,000	,772
TTF3	1,000	,761
EXP2	1,000	,735
UP2	1,000	,734
TTF4	1,000	,730
FP3	1,000	,727
IU2	1,000	,723
UR2	1,000	,708
IU4	1,000	,705
TTF2	1,000	,691
TTF8	1,000	,684
FP2i	1,000	,668
TTF7	1,000	,663
UP3	1,000	,636
TTF1	1,000	,627
UP4i	1,000	,603
FP5	1,000	,600
FP1i	1,000	,591
UR1	1,000	,571
EXP1n	1,000	,475
FP4	1,000	,399

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Próprio autor;

Observa-se que duas variáveis apresentaram comunalidades abaixo de 0,5, o item ‘EXP1n – variável normalizada que mede os anos de experiência’ e o item ‘FP4 – A interação com o sistema de afastamento não exige muito esforço mental’. Portanto, seguindo a recomendação dos autores já citados, foi necessário novamente realizar a análise fatorial.

Após a segunda realização da análise fatorial, foi possível observar conforme a Tabela 5, que houve um aumento no teste KMO que antes era de 0,688 e agora passou para uma classificação mediana de 0,708. Já, o teste de esfericidade de Bartlett que antes era de 2444,5 agora passou para 2296,8 e continua estatisticamente significativa com ( $p < 0,000$ ).

Tabela 5 – Segundo – Teste de KMO e Bartlett.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,708
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	2296,826
	df	300
	Sig.	,000

Fonte: Próprio autor;

Assim como no primeiro teste, os resultados do segundo teste mostram que o uso da análise fatorial é adequado à amostra.

Continuando com a verificação das comunalidades a Tabela 6, apresenta os resultados da segunda análise fatorial quanto as comunalidades.

Observa-se, que todos os valores das comunalidades estão acima dos valores aceitáveis de 0,5. Portanto, partiu-se para determinação do número de fatores.

Tabela 6 – Segunda Extração de Comunalidades das variáveis.

	Inicial	Extração
IU1	1,000	,871
TTF6	1,000	,869
IU3	1,000	,864
TTF5	1,000	,823
UP6	1,000	,809
UP5	1,000	,788
TTF3	1,000	,771
UP1	1,000	,753
IU2	1,000	,753
EXP2	1,000	,752
FP3	1,000	,750
FP1i	1,000	,745
UP2	1,000	,735
IU4	1,000	,722
FP2i	1,000	,711
TTF2	1,000	,710
TTF4	1,000	,708
UR2	1,000	,700
TTF8	1,000	,698
UR1	1,000	,677
TTF7	1,000	,671
UP3	1,000	,660
TTF1	1,000	,625
UP4i	1,000	,595
FP5	1,000	,543

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Próprio autor;

É possível determinar tantos fatores quantas são as variáveis, mas o objetivo é resumir as informações e obter um modelo parcimonioso com poucos fatores. Para determinação da

quantidade de fatores a serem extraídos, (MALHOTRA, 2001) apresenta vários processos: determinação a priori, determinação com base em autovalores, determinação com base em um gráfico de declive, determinação com base na percentagem da variância, determinação com base em confiabilidade meio a meio e determinação com base em testes de significância.

Segundo Malhotra (2001), o processo de determinação a *priori*, pode ser utilizado quando o pesquisador tem um conhecimento prévio da teoria e sabe quantos fatores pode esperar. Como foi realizada revisão da literatura relacionada a aceitação de tecnologia e ajuste entre tarefa e tecnologia, optou-se por utilizar a determinação a *priori* com extração de 6 fatores: TTF, Facilidade Percebida, Utilidade Percebida, Intenção de Uso, Experiência e Uso. A Tabela 7, apresenta os autovalores e a variância total explicada.

Tabela 7 – Variância Total Explicada.

Variância total explicada						
Componente	Valores próprios iniciais			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
1	8,323	33,294	33,294	4,811	19,244	19,244
2	3,860	15,442	48,736	4,434	17,734	36,978
3	2,003	8,011	56,746	3,423	13,690	50,668
4	1,651	6,603	63,349	2,422	9,689	60,357
5	1,364	5,455	68,804	1,927	7,707	68,064
6	1,102	4,409	73,213	1,287	5,149	73,213
7	,928	3,711	76,924			
8	,812	3,246	80,170			
9	,758	3,033	83,204			
10	,619	2,477	85,681			
11	,541	2,162	87,843			
12	,477	1,907	89,750			
13	,430	1,720	91,469			
14	,358	1,433	92,902			
15	,339	1,357	94,258			
16	,281	1,122	95,381			
17	,256	1,025	96,406			
18	,203	,814	97,220			
19	,181	,725	97,945			
20	,148	,593	98,538			
21	,123	,491	99,029			
22	,106	,425	99,454			
23	,062	,250	99,704			
24	,056	,224	99,927			
25	,018	,073	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Próprio autor;

Segundo Malhotra (2001), somente fatores com autovalores superiores a 1,0 devem ser retidos. Cada autovalor representa a variância associada ao respectivo fator. O autor recomenda que os fatores extraídos respondam por, no mínimo, 60% da variância total.

Conforme apresentado na Tabela 7, seis fatores apresentaram autovalor maior que 1,0 e a variância total explicada é de 73,2%.

Após a extração dos fatores, a matriz de componentes sofre uma rotação onde ela é multiplicada por uma matriz ortogonal para se obter uma melhor interpretação dos fatores. O método de rotação mais comumente usado é o critério de Kaiser, processo VARIMAX, que é um método ortogonal de rotação que minimiza o número de variáveis com altas cargas sobre um fator, reforçando a interpretabilidade dos fatores, (MALHOTRA, 2001).

A Tabela 8, apresenta a matriz de componente rotativa, nesta pesquisa considera-se cargas fatoriais significativas acima de 0,5 (HAIR *et al*, 2005). Observa-se que todas as cargas fatoriais das variáveis apresentam valores maiores que 0,520. Segundo Malhotra (2001), esses valores indicam o grau de correspondência entre as variáveis e seus respectivos fatores. Quanto maior o valor, maior é a representatividade do item no fator.

Tabela 8 – Matriz de componentes rotada

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
TTF6	,922					
TTF5	,863					
TTF4	,793					
TTF1	,730					
TTF8	,672					
TTF3	,645			,549		
TTF2	,579			,562		
IU1		,916				
IU3		,913				
IU4		,823				
UP5		,613				
UP4i		,607				
UP1		,589	,583			
FP3			,828			
UP3			,763			
UP6		,547	,683			
UP2			,679			
FP2i				,825		
FP1i				,582		
FP5				,524		
TTF7				,520		
EXP2					,794	
UR1					,728	
UR2					,720	
IU2						,832

Fonte: Próprio autor;

Como observado os itens ‘TTF3 – Quando eu necessito do sistema de afastamento, eu fácil e rapidamente localizo a informação.’, ‘TTF2 – No sistema de afastamento, a informação é óbvia e fácil de encontrar’, ‘UP1 – Usar o sistema de afastamento permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas’ e ‘UP6 – O sistema de afastamento é útil para as minhas tarefas’ apresentaram cargas acima de 0,5 em fatores distintos.

É possível observar pela Tabela 8, que o fator um, trata-se do construto TTF. No fator dois ocorreu uma junção entre indicadores relacionados a Utilidade Percebida e Intenção de Uso. O fator 3 está caracterizado pela maioria dos indicadores relacionado a Utilidade Percebida exceto pela presença do indicador ‘FP3 – Utilizar/operar o sistema de afastamento permite me tornar

mais habilidoso'. O fator quatro, é caracterizado pela maioria dos indicadores relacionados a Facilidade de Uso Percebida, exceto pela presença do indicador 'TTF7 – Os dados que eu necessito ou utilizo são confiáveis'. O fator cinco, está caracterizado pelos fatores referentes ao Uso Real, exceto pela presença do indicador 'EXP2 – Qual seu nível de experiência com o sistema de afastamento?'. O fator seis ficou com apenas um indicador referente a Intenção de Uso 'IU2 – Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais.'. Cabe ressaltar que o resultado encontrado nesta matriz de fatores, ou seja, a disposição dos indicadores em relação aos fatores, não foram encontrados em nenhum dos trabalhos pesquisados na revisão de literatura.

Uma vez que, os fatores utilizados no modelo hipotético foram retirados de trabalhos já validados e verificados (KLOPPING; MCKINNEY, 2004; DISHAW; STRONG, 1999) e tendo em vista os objetivos e as hipóteses desta pesquisa, será utilizado o modelo proposto na Figura 9 e os construtos e variáveis da Tabela 3. Está fora, portanto, do escopo desta pesquisa realizar a análise do reposicionamento desses itens e suas validações empíricas, deixando tais observações para trabalhos futuros.

### *3.8.2 Análise da consistência interna*

Segundo Malhotra (2001), os itens devem ser consistentes na medição de seu respectivo construto/fator, a confiabilidade da consistência interna serve para avaliar a confiabilidade de uma escala somada, em que vários itens são somados para formar um escore total, ou seja, a consistência interna indica quão diferente os itens medem o mesmo fator (NUNNALLY, 1978).

O alfa de cronbach é a medida mais utilizada para estimar a consistência interna (PETERSON, 1994; HAIR *et al.* 2005). Este coeficiente varia de 0 a 1, e um valor de 0,6 ou menos geralmente indica confiabilidade insatisfatória da consistência interna, (MALHOTRA, 2001). Nesta pesquisa foi utilizado o alfa de cronbach para verificar a consistência interna do instrumento de pesquisa.

Conforme pode ser visto no Tabela 9, o valor do coeficiente alfa para o instrumento de pesquisa foi de 0,88. Conforme apresentado acima, este valor está acima do mínimo de 0,6,



demonstrando assim que os níveis de confiabilidade são adequados.

Tabela 9 – Estatísticas de confiabilidade.

Alfa de Cronbach	N de itens
,883	27

Fonte: Próprio autor;

Foi verificado também, o coeficiente alfa para todos os itens se caso um item em particular fosse excluído contribuiria para aumentar o alfa de cronbach do instrumento. Conforme pode ser visualizado no Tabela 10, caso o item IU2 – ‘Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais’ fosse excluído, aumentaria o coeficiente de confiabilidade para 0,89.

Tabela 10 – Estatístico se item for excluído.

Itens do questionário	Alfa de Cronbach se o item for excluído
IU2 – Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais.	,896
EXP1n – Anos de experiência	,889
UR1 – Em média quanto tempo por dia você utiliza o sistema de afastamento?	,886
FP4 – A interação com o sistema de afastamento não exige muito esforço mental.	,884
UR2 – Frequência de acesso semanal	,882
FP2i – Eu não me confundo ao utilizar o sistema de afastamento.	,882
FP1i – Foi necessário pouco tempo para eu aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento.	,882
EXP2 – Qual seu nível de experiência com o sistema de afastamento?	,881
IU4 – Minha intenção é utilizar o sistema de afastamento ao invés de métodos manuais para executar as minhas tarefas.	,880
TTF1 – Os dados do sistema de afastamento são suficientes para as minhas tarefas relacionadas a afastamentos.	,880
FP5 – Eu considero o sistema de afastamento fácil de usar.	,879
IU1 – Eu acredito que é melhor usar o sistema de afastamento nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais.	,879
FP3 – Utilizar/operar o sistema de afastamento permite me tornar mais habilidoso.	,878
IU3 – É muito melhor para mim, usar o sistema de afastamento na realização das minhas tarefas ao invés dos métodos manuais.	,878

TTF6 – A informação é apresentada no formato que necessito.	,877
UP3 – O sistema de afastamento é importante e adiciona valor ao meu trabalho.	,877
TTF4 – As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas tarefas.	,877
TTF2 – No sistema de afastamento, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	,876
TTF7 – Os dados que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	,876
TTF8 – Eu consigo executar todas minhas tarefas relacionada a afastamentos por meio do sistema.	,876
TTF5 – As informações que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	,876
TTF3 – Quando eu necessito do sistema de afastamento, eu fácil e rapidamente localizo a informação.	,875
UP4i – Usar o sistema de afastamento não prejudica o meu desempenho no trabalho.	,875
UP2 – Usar o sistema de afastamento aumenta a minha produtividade.	,874
UP6 – O sistema de afastamento é útil para as minhas tarefas	,873
UP5 – Usar o sistema de afastamento facilita a realização do meu trabalho.	,872
UP1 – Usar o sistema de afastamento permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas.	,871

Fonte: Próprio autor;

Uma vez que, a exclusão do item contribuiria muito pouco para aumento do coeficiente de confiabilidade. A critério do autor, optou-se por manter o item no instrumento de pesquisa para verificação das hipóteses.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No capítulo a seguir, será apresentado a análise descritiva, caracterizando a amostra e em seguida, realizando uma análise univariada dos itens e dos construtos do modelo hipotético. Em seguida, será analisado e testado, as hipóteses formuladas. Pela facilidade de uso e acesso, o software utilizado para o tratamento e análise dos dados foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Para a análise descritiva dos construtos Uso Real e Experiência, foi verificada, a distribuição de frequência, por meio do gráfico de barras de cada um dos indicadores, já, para a análise descritiva dos construtos Utilidade Percebida, Facilidade de Uso, Intenção de Uso e Ajuste tarefa-tecnologia, as seguintes estatísticas foram utilizadas: média, desvio padrão (Dp), limites inferiores e superiores do Intervalo de confiança (IC) e a distribuição de frequência das respostas.

Segundo Malhotra (2001), em uma distribuição de frequência, o objetivo é obter uma contagem do número de respostas associadas a diferentes valores da variável e expressar essas contagens em termos de percentagens. Os dados da frequência podem ser usados na construção de um gráfico de barras, o qual no eixo Y fica as frequências e no eixo X ficam os valores das variáveis.

A média é a medida de tendência central mais usada, e é obtida por meio da soma de todos os elementos de um conjunto de dados e dividindo pelo número total de elementos, (MALHOTRA, 2001). Já o desvio padrão é uma medida de dispersão dos dados e descreve a dispersão da variabilidade dos valores de distribuição da amostra a partir da média, (HAIR, *et al.* 2005).

Segundo Malhotra (2001), intervalo de confiança é o intervalo que recai o verdadeiro parâmetro populacional, dentro de determinado nível de confiança. No subitem a seguir, será realizada a análise descritiva, por meio das estatísticas apresentadas acima, e em seguida a análise do modelo proposto juntamente com as hipóteses desta pesquisa.

#### 4.1 Análise descritiva

A amostra total, correspondeu a 191 usuários selecionados para pesquisa. Deste total, 114 responderam o questionário. O Gráfico 1, caracteriza o perfil dos respondentes da pesquisa.

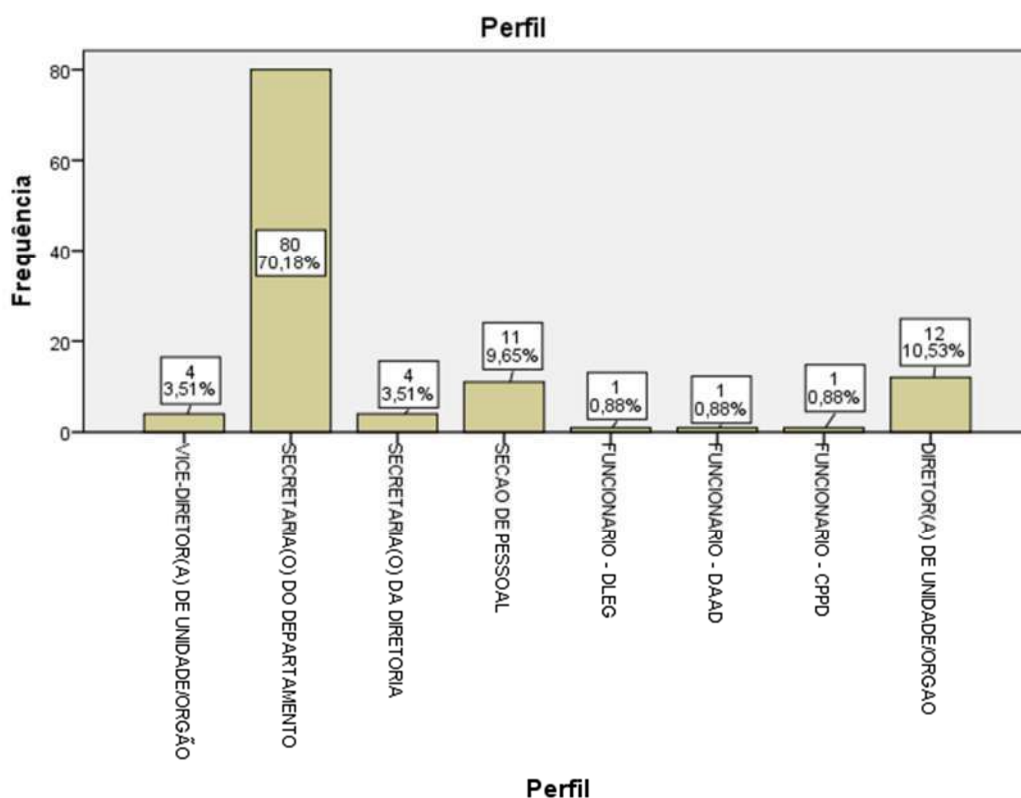


Gráfico 1 – Gráfico do perfil dos respondentes da pesquisa. Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser visto no Gráfico 1, dos 114 participantes da pesquisa, 80 (70,18%) são secretária(o) de departamento, 12 (10,53%) são diretores de unidades/órgão, 11(9,65%) funcionários da seção de pessoal, 4 (3,51%) são secretária(o) da diretoria, 4 (3,51%) são vice-diretor de unidades/órgão, 1 (0,88%) funcionário da CPPD, 1 (0,88%) funcionário da DAAD e 1 (0,88%) funcionário da DLEG. O maior número de respondentes foi de secretária(o) de departamento, esse resultado já era esperado, uma vez que, para cada departamento de cada unidade que utiliza o sistema, é necessário ter no mínimo um funcionário com o perfil de acesso de secretário de departamento para realizar as verificações necessárias no sistema.

Com relação ao uso do sistema, duas variáveis foram utilizadas para inquirir tais informações, são elas: ‘Em média quanto tempo por dia você utiliza o sistema de afastamento?’ e ‘Qual a

frequência de acesso semanal ao sistema de afastamento?’. Na primeira pergunta, optou-se por usar os intervalos em minutos, tendo em vista que os procedimentos realizados no sistema são tarefas rápidas e por facilitar as respostas dos respondentes, uma vez que, é mais fácil pensar em quanto tempo se utiliza o sistema por dia do que pensar em uma média de acesso semanal. Já, para segunda pergunta foi utilizado intervalos relacionado a frequência de acesso semanal. O Gráfico 2, apresenta a distribuição de frequência de quanto tempo o sistema é utilizado por dia pelos seus usuários.

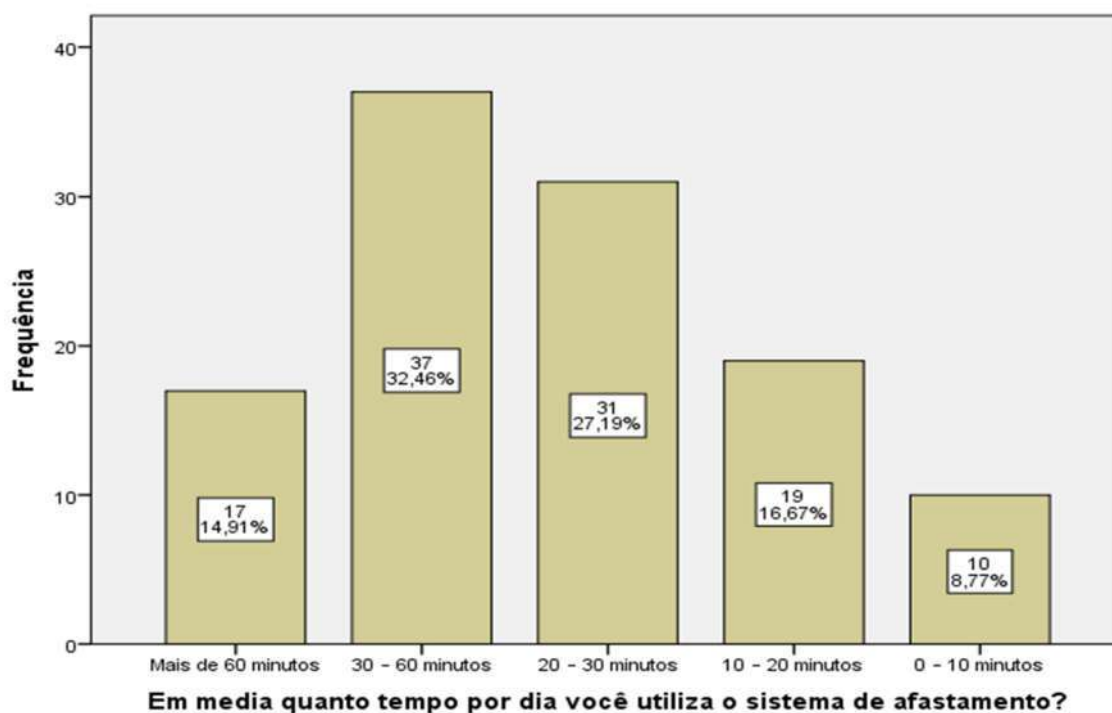


Gráfico 2 – Gráfico da média do tempo de acesso diário. Fonte: Próprio autor;

Conforme observado no Gráfico 2, a maioria, 37 (32,46%) dos respondentes utilizam o sistema de afastamento entre 30 a 60 minutos por dia, 31 (27,19%) respondentes utilizam o sistema de 20 a 30 minutos, 17 (14,91%) utilizam mais de 60 minutos por dia, 19 (16,67%) utilizam o sistema de 10 a 20 minutos por dia enquanto apenas 10 (8,77%) utiliza menos que 10 minutos por dia. Com base na maior concentração de respondente, que ficou entre 30 e 60 minutos, considera-se que o sistema de afastamento tem uma alta taxa de utilização em termos de uso diário. O Gráfico 3, apresenta a distribuição de frequência semanal de acesso ao sistema de afastamento.

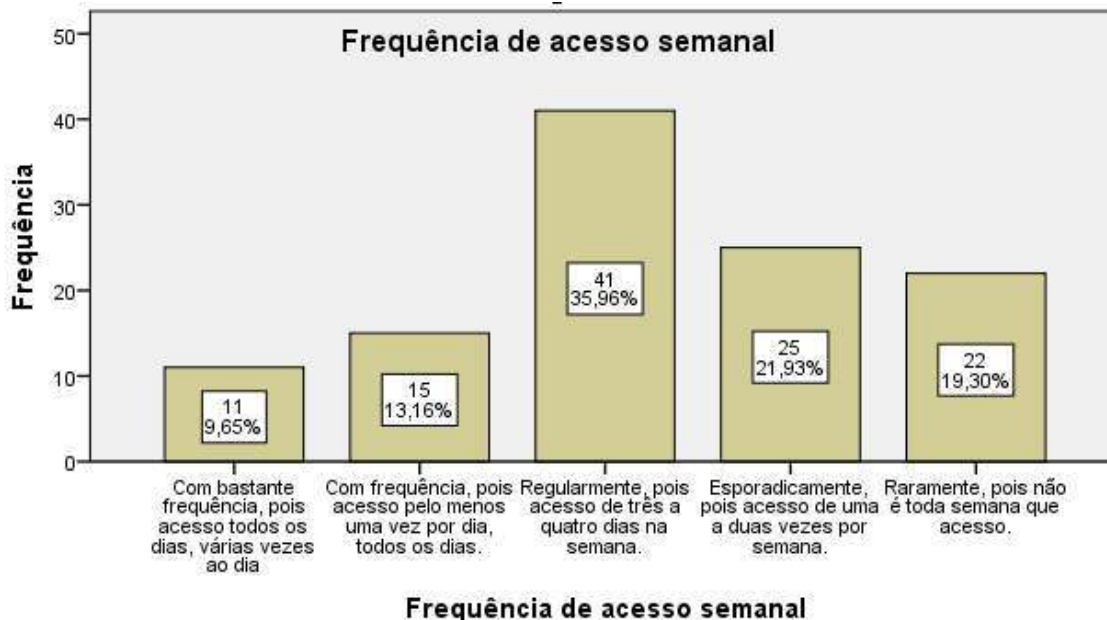


Gráfico 3 – Gráfico da frequência de acesso semanal ao sistema de afastamento. Fonte: Próprio autor;

Conforme observado no Gráfico 3, a maioria dos respondentes, 41 (35,96%) acessam o sistema de afastamento ‘Regularmente, pois, acesso de três a quatro dias na semana’, 25 (21,93%) acessam ‘Esporadicamente, pois, acesso de uma a duas vezes por semana’, 22 (19,30%) acessam ‘Raramente, pois, não é toda semana que acesso’, 15 (13,16%) acessam ‘Com frequência, pois, acesso pelo menos uma vez por dia, todos os dias’ e apenas 11(9,65%) acessam ‘Com bastante frequência, pois, acesso todos os dias, várias vezes ao dia.’.

Com base nas respostas do Gráfico 2 e do Gráfico 3. Levando em consideração que o sistema ainda não foi oficializado e que não existe a obrigatoriedade de utilizá-lo. O sistema tem sido utilizado com frequência, tanto em termos do tempo de uso diário, quanto em termos de acesso semanal. Está informação, pode ser um indício de que o sistema de afastamento, atende as necessidades de seus usuários, pois, conforme exposto por Dishaw e Strong (1999), um sistema de informação somente será usado se sustentar as atividades de seus usuários.

Com relação a experiência do usuário com o sistema, duas variáveis foram utilizadas para verificar tais informações, são elas: ‘Há quantos anos você utiliza o sistema de afastamento’ e ‘Qual seu nível de experiência com o sistema de afastamento’. Na primeira pergunta, foi

utilizado o tempo em anos de uso para facilitar a entrada de dados por parte dos respondentes. Para a segunda pergunta, foi utilizado os seguintes níveis de experiência: pouco, razoável, alto e muito alto. O Gráfico 4, apresenta a distribuição de frequência dos anos de uso do sistema de afastamento.

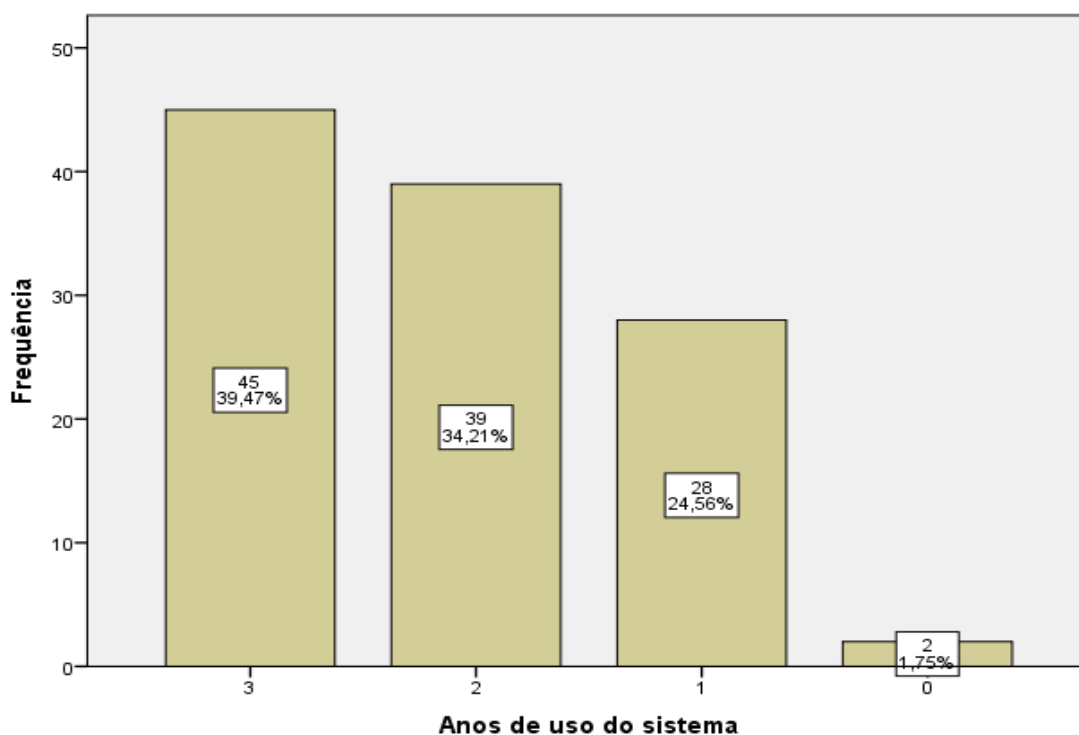


Gráfico 4 – Gráfico da frequência dos anos de uso do sistema de afastamento. Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado no Gráfico 4, a maioria dos respondentes, 45 (39,47%) utilizam o sistema de afastamento a três anos, 39 (34,21%) a dois anos, 28 (24,56%) a um ano e apenas 2 (1,75%) utilizam o sistema a menos de um ano. O Gráfico 5, apresenta a distribuição de frequência de como os usuários do sistema avaliam seu nível de experiência com o mesmo.

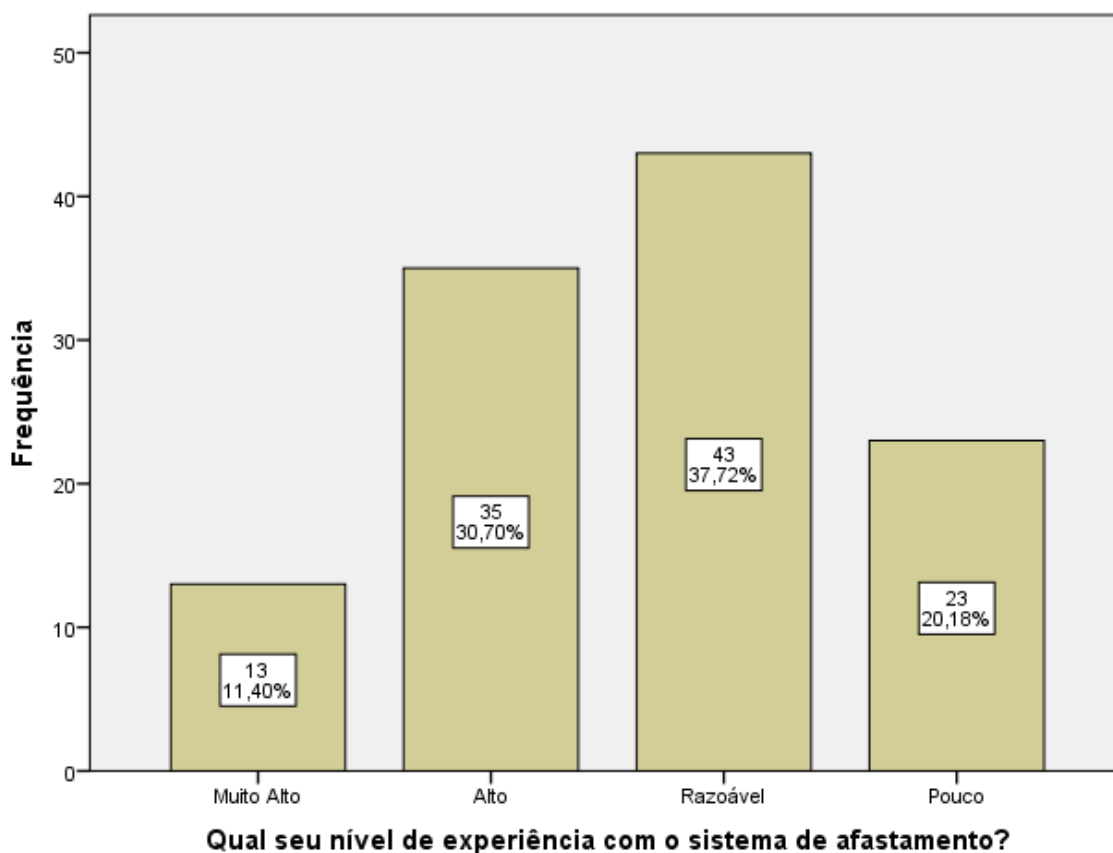


Gráfico 5 – Gráfico de frequência do nível de experiência com o sistema. Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado no Gráfico 5, a maioria dos respondentes, 43 (37,72%) consideram que possuem um nível razoável de experiência com o sistema, 35 (30,70%) consideram que possuem um nível alto de experiência, 23 (20,18%) considera que tem pouco experiência e a minoria 13 (11,40%) considera que tem um alto nível de experiência com o sistema.

Analisando o Gráfico 4 e o Gráfico 5, como a maioria dos usuários tem três anos de experiência com o sistema, ou seja, utiliza o sistema desde quando ele foi implantado em 2013 e a maioria dos usuários consideram que possuem um nível razoável de experiência com o sistema. O autor acredita que tais informações podem de indicar que falta treinamento para os usuários do sistema, uma vez que, quanto maior o tempo de uso e anos de uso, maior deveria ser o número de usuários que deveriam ter um nível de experiência alto ou muito alto. Neste sentido, Stair e Reynolds (2002), argumentam que o treinamento dos usuários representa uma parte essencial, sejam eles treinados pelo pessoal interno ou mesmo por uma firma terceirizada.



A seguir, serão analisados os construtos Utilidade Percebida, Facilidade Percebida e Intenção de Uso e Ajuste Tarefa-Tecnologia. As variáveis estão ordenadas de acordo com o valor da média na ordem decrescente. A parte de distribuição de frequência, está ordenada conforme no formulário, sendo: 1 – discordo totalmente, 2 – discordo parcialmente, 3 – não concordo e não discordo, 4 concordo parcialmente e 5 concordo totalmente.

Conforme apresenta a Tabela 11, a média geral do construto Utilidade Percebida foi de 4,27, este valor indica que os respondentes tenderam a concordar que percebem a utilidade do sistema de afastamento. Os itens em que obtiveram maior média e que os respondentes foram mais coerentes nas respostas, foram os itens UP4i e UP5, pois, seus desvios padrão estão abaixo de um. Assim como no trabalho de Bobsin (2007) os itens que obtiveram menores índices de concordância foram o UP2 com 4,10 e UP3 com 3,69.

Tabela 11 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Utilidade Percebida.

	Estatísticas descritivas			Distribuição de frequência das respostas.									
	Média	Dp	IC – 95%	1		2		3		4		5	
				Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%
<b>UP4i</b> – Usar o sistema de afastamento não prejudica o meu desempenho no trabalho.	4,63	,915	[4,46 – 4,80]	3	2,6	4	3,5	4	3,5	10	8,8	93	81,6
<b>UP5</b> – Usar o sistema de afastamento facilita a realização do meu trabalho.	4,46	,988	[4,28 – 4,65]	5	4,4	2	1,8	5	4,4	25	21,9	77	67,5
<b>UP1</b> – Usar o sistema de afastamento permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas.	4,41	1,096	[4,21 – 4,62]	6	5,3	4	3,5	6	5,3	19	16,7	79	69,3
<b>UP6</b> – O sistema de afastamento é útil para as minhas tarefas	4,35	1,056	[4,15 – 4,55]	5	4,4	3	2,6	11	9,6	23	20,2	72	63,2
<b>UP2</b> – Usar o sistema de afastamento aumenta a minha produtividade.	4,10	1,197	[3,87 – 4,32]	9	7,9	1	0,9	19	16,7	26	22,8	59	51,8

<b>UP3</b> – O sistema de afastamento é importante e adiciona valor ao meu trabalho.	3,69	1,213	[3,47 – 3,92]	8	7	7	6,1	37	62,5	22	19,3	40	35,1
<b>Média geral do construto</b>	4,27												

Fonte: Próprio autor;

Os valores encontrados para os itens do construto utilidade percebida, corroboram os resultados de pesquisa de Bobsin (2007) e Silva (2005), pois, em ambos os respondentes tenderam a concordar que o SI contribui e facilita a realização do trabalho assim como melhoram a produtividade do usuário.

Analisando o resultado do item UP3 de 3,69 e comparando ao resultado do mesmo item encontrado por Bobsin (2007) 4,11. Apesar dos valores estarem próximos, o autor desta pesquisa acredita que esta diferença de percepção, seja devido aos respondentes desta pesquisa serem servidores públicos que possuem estabilidade no emprego, enquanto os respondentes da pesquisa de Bobsin (2007), são funcionários de uma empresa privada de varejo.

Conforme apresenta a Tabela 12, a média geral do construto Facilidade Percebida foi 4,17, este valor indica que os respondentes tenderam a concordar e, portanto, percebem o sistema de afastamento como fácil de usar. De acordo com a média e o desvio padrão, os itens que obtiveram os melhores resultados foram FP2i, FP5 e FP1i. Já os itens que obtiveram as médias mais baixas e suas respostas foram mais dispersas foram os itens FP4 e FP3.

Tabela 12 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Facilidade de Uso.

	Estatísticas descritivas			Distribuição de frequência das respostas.									
	Média	Dp	I. C. – 95%	1		2		3		4		5	
				Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%
<b>FP2i</b> – Eu não me confundo ao utilizar o sistema de afastamento.	4,73	,485	[4,64 – 4,82]	0	0	0	0	2	1,8	27	23,7	85	74,6
<b>FP5</b> – Eu considero o sistema de afastamento fácil de usar.	4,66	,636	[4,54 – 4,78]	1	0,9	1	0,9	1	0,9	30	26,3	81	71,1

<b>FP1i</b> – Foi necessário pouco tempo para eu aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento.	4,40	,880	[4,24 – 4,57]	1	0,9	6	5,3	6	5,3	34	29,8	67	57,8
<b>FP4</b> – A interação com o sistema de afastamento não exige muito esforço mental.	3,96	1,072	[3,77 – 4,16]	3	2,6	8	7	25	21,9	32	28,1	46	40,4
<b>FP3</b> – Utilizar/operar o sistema de afastamento permite me tornar mais habilidoso.	3,10	1,276	[2,86 – 3,33]	22	19,3	2	1,8	52	45,6	19	16,7	19	16,7
<b>Média geral do construto</b>	4,17												

Fonte: Próprio autor;

Os valores encontrados para os itens do construto facilidade de uso percebida, são levemente mais altos que os resultados da pesquisa de Bobsin (2007). Estes resultados, indicam que o sistema de afastamento possui boa usabilidade. Neste sentido, Ferreira e Leite (2003) apresentam que um SI deve possuir características de usabilidade que permitam a seus usuários resolverem facilmente as tarefas para as quais foi projetada. Assim, o sistema tende a ser bem aceito e utilizado.

A Tabela 13 apresenta as estatísticas para o construto Intenção de Uso. Para Davis *et al.* (1989) a intenção de uso é o principal determinante de uso dos sistemas de informações. A média geral para o construto Intenção de Uso foi de 4,31, este valor, indica que os respondentes tenderam a concordar com a intenção de usar o sistema de afastamento. Os itens em que obtiveram maior média e que os respondentes foram mais coerentes nas respostas foram os IU1, IU3 e IU4, pois, seus desvios padrão estão abaixo de um.

Tabela 13 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Intenção de Uso.

	Estatísticas descritivas			Distribuição de frequência das respostas.									
	Média	Dp	I.C. – 95%	1		2		3		4		5	
				Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%
<b>IU1</b> – Eu acredito que é melhor usar o sistema de afastamento nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais.	4,82	,732	[4,69 – 4,96]	3	2,6	1	0,9	1	0,9	3	2,6	106	93
<b>IU3</b> – É muito melhor para mim, usar o sistema de afastamento na realização das minhas tarefas ao invés dos métodos manuais.	4,77	,753	[4,63 – 4,91]	3	2,6	1	0,9	1	0,9	9	7,9	100	87,7
<b>IU4</b> – Minha intenção é utilizar o sistema de afastamento ao invés de métodos manuais para executar as minhas tarefas.	4,61	,936	[4,44 – 4,79]	5	4,4	1	0,9	3	2,6	15	13,2	90	78,9
<b>IU2</b> – Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais.	3,03	1,711	[2,71 – 3,34]	39	34	9	7,9	14	12,3	14	12,3	38	33,3
<b>Média geral do construto</b>	4,31												

Fonte: Próprio autor;

O item que obteve o menor índice de concordância foi IU2 com média de 3,03, porém, cabe ressaltar, que as respostas foram muito dispersas conforme pode ser verificado pelo desvio padrão 1,711, por meio da tabela de distribuição de frequência. Observa-se, que a maioria dos respondentes se dividiram entre discordo totalmente 39 (34%) e concordo totalmente 38(33,3%). Este resultado, pode indicar que os usuários ou não interpretaram corretamente a questão ou a pergunta não foi bem formulada.

Conforme apresenta a Tabela 14, a média geral do construto Ajuste tarefa-tecnologia foi de 4,25, este valor indica que os respondentes tenderam a concordar que existe um bom ajuste entre tarefa e tecnologia. Os itens que obtiveram maior média, TTF7, TTF1 e TTF3, são itens

relacionados aos dados e informações disponibilizadas pelo sistema de afastamento. Neste sentido, Goodhue (1995) discorre que os usuários de SI, necessitam de dados confiáveis, em um nível de detalhamento suficiente, não podendo ter dificuldades de localizar os dados. Este fato pode ser observado pelo número de respondentes em cada uma das questões citadas, para o item TTF7 98 (85,9%) respondentes concordaram que os dados fornecidos pelo sistema são confiáveis, para o item TTF1 99 (86,8) respondentes concordaram que as informações do sistema são suficientes para suas tarefas e para o item TTF3 98 (86%) respondentes concordaram que a informação é fácil de localizar.

Tabela 14 – Média, desvio padrão, Intervalo de Confiança de 95% e Distribuição de frequência das respostas dos indicadores do construto Ajuste tarefa-tecnologia.

	Estatísticas descritivas			Distribuição de frequência das respostas.									
	Média	Dp	I.C. – 95%	1		2		3		4		5	
				Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%
TTF7 Os dados que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	4,46	,833	[4,31 – 4,62]	1	0,9	2	1,8	13	11,4	25	21,9	73	64
TTF1 Os dados do sistema de afastamento são suficientes para as minhas tarefas relacionadas a afastamentos.	4,36	,904	[ 4,19 – 4,53]	2	2,8	4	3,5	9	7,9	35	30,7	64	56,1
TTF3 Quando eu necessito do sistema de afastamento, eu fácil e rapidamente localizo a informação.	4,28	,804	[4,13 – 4,43]	1	0,9	2	1,8	13	11,4	46	40,4	52	45,6
TTF8 Eu consigo executar todas minhas tarefas relacionada a afastamentos por meio do sistema.	4,27	,844	[4,12 – 4,43]	2	1,8	3	2,6	8	7	50	43,9	51	44,7
TTF5 As informações que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	4,25	,796	[4,11 – 4,40]	2	1,8	1	0,9	10	8,8	54	47,4	47	41,2
TTF4 As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas tarefas.	4,16	,816	[4,01 – 4,31]	1	0,9	5	4,4	9	7,9	59	51,8	40	35,1
TTF2 No sistema de afastamento, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	4,12	,923	[3,95 – 4,29]	1	0,9	2	7	12	10,5	48	42,1	45	39,5

TTF6 A informação é apresentada no formato que necessito.	4,06	,844	[3,90 – 4,22]	2	1,8	3	2,6	16	14	58	50,9	35	30,7
<b>Média geral do construto</b>	4,25												

Fonte: Próprio autor;

Observa-se, que 101 (88,7%) respondentes concordaram com o item ‘TTF8 – Eu consigo executar todas as minhas tarefas relacionadas a afastamento por meio do sistema’. Esse resultado, mostra que o sistema atende de forma eficiente os requisitos das tarefas relacionadas a afastamento de seus usuários. Conforme apresentado no referencial teórico, uma tecnologia será usada somente se, as funcionalidades disponíveis para o usuário suportar suas atividades. Os usuários somente utilizarão tecnologias que os permitam a completar suas tarefas com melhores benefícios, (GOODHUE, 1995; DISHAW; STRONG, 1999).

A menor média observada, 4,06 foi para o item ‘TTF6 – a informação é apresentada no formato que eu necessito’. Apesar da maioria dos respondentes, 93 (81,6%) concordar com este item, para melhoria deste requisito o sistema poderia disponibilizar suas informações em outros tipos de formatos a fim atender os demais usuários.

Cabe ressaltar, que as respostas do construto Ajuste Tarefa-Tecnologia foram as que apresentaram dispersão abaixo de um em todas as respostas demonstrando assim uma coerência maior por parte dos respondentes em relação a todas as questões deste construto.

A Tabela 15, apresenta em ordem decrescente a média e o desvio padrão de cada construto, sendo: Intenção de uso com média de 4,31, Utilidade Percebida com 4,27, Ajuste tarefa-tecnologia com 4,25 e Facilidade Percebida 4,17. Observa-se que na média geral dos construtos, o desvio padrão mostrou valores adequados, menores que um, mostrando que as respostas não foram tão dispersas.

Tabela 15 – Estatísticas descritivas dos construtos.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>
Intenção de uso	4,31	0,76
Utilidade Percebida	4,27	0,89
Ajuste tarefa-tecnologia	4,25	0,67
Facilidade Percebida	4,17	0,50

Fonte: Próprio autor;

Comparando aos resultados da pesquisa de Bobsin (2007), os valores médios encontrados nesta pesquisa, se mostram um pouco mais elevados, sendo que, os valores encontrados pela autora foram: 4,19 para facilidade de uso percebida, 4,18 para utilidade percebida, 4,12 para Intenção de uso e 3,86 para Ajuste tarefa-tecnologia. A maior discrepância, foi em relação ao construto Ajuste tarefa-tecnologia, mostrando que o sistema de afastamento está ajustado as tarefas de seus usuários.

## 4.2 Análise do modelo proposto

Para verificar as hipóteses desta pesquisa, foi utilizada a regressão linear simples que segundo Hair *et al.* (2005), é uma técnica estatística que pode ser usada para analisar a relação entre variáveis dependentes e independentes. Para Malhotra (2001), é um processo de dedução de uma relação matemática, em forma de uma equação entre uma única variável métrica dependente e uma única variável métrica independente.

Segundo Malhotra (2001), a análise de regressão é um processo poderoso e flexível para analisar relações associativas entre variáveis dependentes e independentes. Ainda segundo o autor, ela pode ser utilizada para:

- Verificar se existe de fato uma relação, ou seja, determinar se as variáveis independentes explicam uma variação significativa na variável dependente:
- Determinar a intensidade da relação, ou seja, quanto da variação na variável dependente

pode ser explicado pelas variáveis independentes.

- Determinar a estrutura ou a forma da relação;
- Predizer os valores da variável dependente;
- Controlar outras variáveis independentes, quando da avaliação das contribuições de uma variável ou conjunto de variáveis específicas.

O Coeficiente de correlação ( $r$ ) indica a força da associação entre quaisquer duas variáveis métricas. O valor pode variar de -1 a +1, em que, +1 indica uma perfeita relação positiva, 0 indica relação nenhuma e -1 uma perfeita relação negativa, ou seja, quando uma variável se torna maior, a outra fica menor, (HAIR *et al.* 2005). Neste trabalho, o  $r$  foi utilizado para verificar a grau de associação entre as variáveis envolvidas na regressão. Também foi analisado o Coeficiente de determinação ( $R^2$ ), que mede o quanto da variável dependente é explicada pela variável independente. Este coeficiente pode variar entre 0 e 1 e quanto maior o valor de  $R^2$ , maior o poder de explicação da equação de regressão e conseqüentemente melhor é a previsão da variável independente (HAIR *et al.* 2005).

Coeficiente de variação (CV) é a razão entre o desvio padrão e a média, expressa em percentagem, é uma medida adimensional de variabilidade relativa (MALHOTRA, 2001). Segundo Pestana e Gageiro (2003), para obter um resultado mais confiável da regressão é necessário observar se as variáveis não estão muito dispersas, portanto, o coeficiente de variação será analisado para cada construto. Se o CV for maior que cinquenta por cento, será aplicado um método de transformação sobre variáveis que passará a considerar sua raiz quadrada, tendo como objetivo diminuir a variabilidade das variáveis.

Nesta pesquisa, foi fixado o valor de significância de 0,05, portanto, para que a hipótese  $H_0$  seja aceita, o valor de *p-value* encontrado pela regressão linear deve ser inferior ao nível de significância apresentado, caso contrário  $H_0$  é rejeitada.

#### 4.2.1 Teste da hipótese $H_1$ : TTF influencia positivamente a utilidade percebida.

Conforme exposto acima, antes de iniciar a regressão linear, foi verificado por meio do CV se



a variabilidade das variáveis era superior a 50%. Na Tabela 16, é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos.

Tabela 16 – Média, Desvio padrão e CV de Utilidade Percebida e TTF.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>CV. Média/Dp</b>
Utilidade Percebida	4,27	0,89	20,83
TTF	4,25	0,67	15,72

Fonte: Próprio autor.

Conforme apresentado na Tabela16, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após a verificação do CV, foi verificado o coeficiente de correlação entre os construtos TTF e Utilidade percebida, conforme pode ser verificado na Tabela 17.

Tabela 17 – Coeficiente de correlação entre Utilidade Percebida e TTF.

		Utilidade Percebida	TTF
Utilidade Percebida	Correlação de Pearson	1	,489**
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	114	114
TTF	Correlação de Pearson	,489**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	114	114

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 17, o coeficiente de correlação entre os construtos Utilidade percebida e TTF, é de 0,489. Este valor, indica que existe uma relação moderada entre os construtos. Observa-se também que está relação é significativa ao nível de 0,01.

A Tabela 18, apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Utilidade Percebida e TTF.

Tabela 18 – Regressão linear entre os construtos Utilidade Percebida e TTF.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,489 <sup>a</sup>	,239	,232	,78021	,239	35,210	1	112	,000

a. Preditores: (Constante), TTF

b. Variável Dependente: Utilidade Percebida

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 18, o  $R^2$  indica que 23% da Utilidade Percebida é explicada pelo Ajuste entre a Tarefa e a Tecnologia, o que indica uma capacidade preditiva baixa. Com base no nível de significância de 0,000, verifica-se que a hipótese 1 é aceita.

O resultado do coeficiente de correlação encontrado nesta pesquisa, entre os construtos Utilidade Percebida e TTF corroboram com os resultados encontrados por Bobsin (2007), onde o coeficiente encontrado foi de 0,554 e também foi significativo a 0,01. Porém, não foi encontrada uma ligação significativa entre esses dois construtos no trabalho de Dishaw e Strong, (1999).

#### 4.2.2 Teste da hipótese H2: TTF influencia positivamente a facilidade de uso percebida.

Na Tabela 19 é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Facilidade de Uso Percebida e TTF.

Tabela 19 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade de Uso Percebida e TTF.

Construto	Média	Dp	CV. Média/Dp
TTF	4,25	0,67	15,72
Facilidade Percebida	4,17	0,50	12,01

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 19, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos TTF e Facilidade de Uso Percebida, conforme pode ser verificado na Tabela 20.

Tabela 20 – Coeficiente de correlação entre Facilidade de Uso Percebida e TTF.

		Facilidade Percebida	TTF
Facilidade Percebida	Correlação de Pearson	1	,577**
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	114	114
TTF	Correlação de Pearson	,577**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	114	114

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 20, o coeficiente de correlação entre os construtos Facilidade de Uso Percebida e TTF, é de 0,577. Este valor indica que existe uma relação moderada entre os construtos. Observa-se também que esta relação é significativa ao nível de 0,01.

A Tabela 21 apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Facilidade de Uso Percebida e TTF.

Tabela 21 – Regressão linear entre os construtos Facilidade de Uso Percebida e TTF.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,577 <sup>a</sup>	,333	,327	,41091	,333	55,834	1	112	,000

a. Preditores: (Constante), Media TTF

b. Variável Dependente: Media Facilidade Percebida

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 21, o R<sup>2</sup> ajustado indica que 32% da Facilidade de Uso Percebida é explicada pelo Ajuste entre a Tarefa e a Tecnologia, o que indica uma capacidade preditiva baixa. Com base no nível de significância de 0,000, verifica-se que a hipótese 2 é aceita.

O resultado do coeficiente de correlação encontrado nesta pesquisa, entre os construtos Facilidade de Uso Percebida e TTF não corroboram com os resultados encontrados por Bobsin (2007), onde o coeficiente encontrado foi de 0,086 e não foi significativo.

#### 4.2.3 Teste da hipótese H3: TTF influencia positivamente o uso real.

Na Tabela 22 é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Uso Real e TTF.

Tabela 22 – Média, Desvio padrão e CV de Uso Real e TTF.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>CV. Média/Dp</b>
TTF	4,25	0,67	15,72
Uso Real	3,00	0,93	31,12

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 22, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos Uso Real e TTF, conforme pode ser verificado na Tabela 23.

Tabela 23 – Coeficiente de correlação entre Uso Real e TTF.

		Uso Real	TTF
Uso Real	Correlação de Pearson	1	,185 <sup>*</sup>
	Sig. (2 extremidades)		,049
	N	114	114
TTF	Correlação de Pearson	,185 <sup>*</sup>	1
	Sig. (2 extremidades)	,049	
	N	114	114

\*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 23, o coeficiente de correlação entre os construtos Uso Real e TTF, é de 0,185. Este valor indica que existe uma relação muito baixa entre os construtos. Observa-se também que esta relação é significativa ao nível de 0,05.

A Tabela 24 apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Uso Real e TTF.

Tabela 24 – Regressão linear entre os construtos Uso Real e TTF.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,185 <sup>a</sup>	,034	,025	,92168	,034	3,951	1	112	,049

a. Preditores: (Constante), TTF

b. Variável Dependente: Uso Real

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 24, o  $R^2$  ajustado indica que 2,5% do Uso Real é explicado pelo Ajuste entre a Tarefa e a Tecnologia, o que indica uma capacidade preditiva baixa e praticamente não existe relação entre as variáveis do modelo. Com base no nível de significância de 0,49, verifica-se que a hipótese 3 é aceita.

O resultado do coeficiente de correlação encontrado nesta pesquisa entre os construtos Uso Real e TTF, não corroboram com os resultados encontrados por Bobsin (2007), onde o coeficiente encontrado foi de 0,015 e não foi significativo ao nível de 0,05.

#### 4.2.4 Teste da hipótese H4: A utilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso.

Na Tabela 25, é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso.

Tabela 25 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade Utilidade Percebida e Intenção de Uso.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>CV. Média/Dp</b>
Intenção de uso	4,31	0,76	17,66
Utilidade Percebida	4,27	0,89	20,83

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 25, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso, conforme pode ser verificado na Tabela 26.

Tabela 26 – Coeficiente de correlação entre Utilidade Percebida e Intenção de Uso.

		Utilidade Percebida	Intenção de uso
Utilidade Percebida	Correlação de Pearson	1	,503**
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	114	114
Intenção de uso	Correlação de Pearson	,503**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	114	114

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 26, o coeficiente de correlação entre os construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso, é de 0,503. Este valor, indica que existe uma relação moderada entre os construtos. Observa-se também que esta relação é significativa ao nível de 0,01.

A Tabela 27, apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso.

Tabela 27 – Regressão linear entre os construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,503 <sup>a</sup>	,253	,246	,66070	,253	37,850	1	112	,000

a. Variável Dependente: Intenção de uso

b. Preditores: (Constante), Utilidade Percebida

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 27, o  $R^2$  ajustado indica que 24,6% da Intenção de Uso é explicado pela Utilidade Percebida, o que indica uma capacidade preditiva baixa entre as variáveis do modelo. Com base no nível de significância de 0,000, verifica-se que a hipótese 4 é aceita.

O resultado do coeficiente de correlação encontrado nesta pesquisa entre os construtos Utilidade Percebida e Intenção de Uso, corroboram com os resultados encontrados por Bobsin (2007), onde o coeficiente encontrado foi de 0,430 e foi significativo ao nível de 0,01. Porém, Dishaw e Strong (1999) não encontraram uma relação significativa para estes construtos. Legris *et al.* (2003), verificou 28 estudos que utilizaram o modelo TAM e essa relação positiva e significativa foi encontrada em 16 estudos.

#### 4.2.5 Teste da hipótese H5: A facilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso.

Na Tabela 28, é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso.

Tabela 28 – Média, Desvio padrão e CV de Facilidade Percebida e Intenção de Uso.

Construto	Média	Dp	CV.
			Média/Dp
Intenção de uso	4,31	0,76	17,66
Facilidade Percebida	4,17	0,50	12,01

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 28, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso, conforme pode ser verificado na Tabela 29.

Tabela 29 – Coeficiente de correlação entre Facilidade Percebida e Intenção de Uso.

		Facilidade Percebida	Intenção de uso
Facilidade Percebida	Correlação de Pearson	1	,174
	Sig. (2 extremidades)		,064
	N	114	114
Intenção de uso	Correlação de Pearson	,174	1
	Sig. (2 extremidades)	,064	
	N	114	114

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 29, o coeficiente de correlação entre os construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso, é de 0,174. Este valor indica que existe uma relação muito baixa entre os construtos. Observa-se também que está relação não é significativa ao nível de 0,05.

A Tabela 30 apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso.

Tabela 30 – Regressão linear entre os construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,174 <sup>a</sup>	,030	,022	,75254	,030	3,506	1	112	,064

a. Variável Dependente: Media Intenção de uso

b. Preditores: (Constante), Media Facilidade Percebida

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 30, o  $R^2$  ajustado indica que 2,2% da Intenção de Uso é explicado pela Facilidade Percebida, o que indica uma capacidade preditiva baixa entre as variáveis do modelo. Com base no nível de significância de 0,064, verifica-se que a hipótese 5 é rejeitada.

O resultado do coeficiente de correlação encontrado nesta pesquisa entre os construtos Facilidade Percebida e Intenção de Uso, corroboram com os resultados encontrados por Bobsin (2007), onde o coeficiente encontrado foi de 0,113 e não foi significativo ao nível de 0,084.



Dos 28 estudos analisados por Legris *et al.* (2003) que utilizaram o modelo TAM, 10 apresentaram relação positiva e significativa, 3 apresentaram o mesmo resultado encontrado desta pesquisa não apresentando relação significativa e 15 não testaram essa relação.

#### 4.2.6 Teste da hipótese H6: A intenção de uso influencia positivamente o uso real.

Na Tabela 31, é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Intenção de Uso e Uso Real.

Tabela 31 – Média, Desvio padrão e CV de Intenção de Uso e Uso Real.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>CV. Média/Dp</b>
Intenção de uso	4,31	0,76	17,66
Uso Real	3,00	0,93	31,12

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 31, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos Intenção de Uso e Uso Real, conforme pode ser verificado na Tabela 32.

Tabela 32 – Coeficiente de correlação entre Intenção de Uso e Uso Real.

		Intenção de uso	Uso Real
Intenção de uso	Correlação de Pearson	1	,154
	Sig. (2 extremidades)		,101
	N	114	114
Uso Real	Correlação de Pearson	,154	1
	Sig. (2 extremidades)	,101	
	N	114	114

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 32, o coeficiente de correlação entre os construtos Intenção de Uso e Uso Real, é de 0,154. Este valor, indica que existe uma relação muito baixa entre os construtos. Observa-se também que esta relação não é significativa ao nível de 0,05.

A Tabela 33 apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Intenção de Uso e Uso Real.

Tabela 33 – Regressão linear entre os construtos Intenção de Uso e Uso Real.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,154 <sup>a</sup>	,024	,015	,92659	,024	2,727	1	112	,101

a. Variável Dependente: Uso Real

b. Preditores: (Constante), Intenção de uso

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 33, o R<sup>2</sup> ajustado indica que 1,5% do Uso Real é explicada pela Intenção de Uso, o que indica uma capacidade preditiva baixa entre as variáveis do modelo. Com base no nível de significância de 0,101, verifica-se que a hipótese 6 é rejeitada.

O resultado do coeficiente de correlação encontrado nesta pesquisa entre os construtos Intenção de Uso e Uso Real, corroboram com os resultados encontrados por Bobsin (2007), onde o coeficiente encontrado foi de 0,047 e não foi significativo ao nível de 0,473. Dos 28 estudos analisados por Legris *et al.* (2003) que utilizaram o modelo TAM, 10 apresentaram relação positiva e significativa, um apresentou o mesmo resultado encontrado desta pesquisa não apresentando relação significativa e 17 não testaram essa relação.

#### 4.2.7 Teste da hipótese H7: A experiência influencia positivamente a facilidade de uso percebida.

Na Tabela 34, é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Facilidade Percebida e Experiência.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>CV. Média/Dp</b>
Facilidade Percebida	4,17	0,50	12,01
Experiência	3,59	0,80	22,27

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 34, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos Facilidade Percebida e Experiência, conforme pode ser verificado na Tabela 35.

Tabela 35 – Coeficiente de correlação entre Facilidade Percebida e Experiência.

		Experiencia	Facilidade Percebida
Experiencia	Correlação de Pearson	1	,294**
	Sig. (2 extremidades)		,001
	N	114	114
Facilidade Percebida	Correlação de Pearson	,294**	1
	Sig. (2 extremidades)	,001	
	N	114	114

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 35, o coeficiente de correlação entre os construtos Facilidade Percebida e Experiência, é de 0,294. Este valor indica que existe uma relação baixa entre os construtos. Observa-se também que esta relação é significativa ao nível de 0,01.

A Tabela 36 apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Facilidade Percebida e Experiência.

Tabela 36 – Regressão linear entre os construtos Facilidade Percebida e Experiência.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,294 <sup>a</sup>	,087	,078	,48076	,087	10,609	1	112	,001

a. Preditores: (Constante), Experiencia

b. Variável Dependente: Facilidade Percebida

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 36, o  $R^2$  ajustado indica que 7,82% da Facilidade Percebida é explicada pela Experiência, o que indica uma capacidade preditiva baixa entre as variáveis do modelo. Com base no nível de significância de 0,001, verifica-se que a hipótese 7 é aceita.

Segundo Dishaw e Strong (1999), a Facilidade Percebida de uma TI deveria ser determinada em partes pela funcionalidade disponível na ferramenta e também pela experiência do usuário com a ferramenta. Os resultados obtidos por meio das hipóteses H2 e H7 corroboram com os resultados encontrados pelos autores. Quando existe um ajuste entre tarefa e tecnologia os usuários tendem a perceber o sistema como mais fácil de utilizar (DISHAW; STRONG, 1999).

#### 4.2.8 Teste da hipótese H8: A experiência influencia positivamente a utilidade percebida.

Na Tabela 37, é apresentado a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos construtos Utilidade Percebida e Experiência.

Tabela 37 – Média, Desvio padrão e CV de Utilidade Percebida e Experiência.

<b>Construto</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>CV. Média/Dp</b>
Utilidade Percebida	4,27	0,89	20,83
Experiência	3,59	0,80	22,27

Fonte: Próprio autor;

Conforme apresentado na Tabela 37, o CV ficou abaixo de 50%, ou seja, não foi necessário realizar a transformação das variáveis, sendo utilizado, portanto, os valores originais.

Após ter sido verificado o CV, foi analisado o coeficiente de correlação entre os construtos Utilidade Percebida e Experiência, conforme pode ser verificado na Tabela 38.

Tabela 38 – Coeficiente de correlação entre Utilidade Percebida e Experiência.

		Utilidade Percebida	Experiencia
Utilidade Percebida	Correlação de Pearson	1	,104
	Sig. (2 extremidades)		,271
	N	114	114
Experiencia	Correlação de Pearson	,104	1
	Sig. (2 extremidades)	,271	
	N	114	114

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 38, o coeficiente de correlação entre os construtos Utilidade Percebida e Experiência, é de 0,104. Este valor, indica que existe uma relação muito baixa entre os construtos. Observa-se também que esta relação não é significativa ao nível de 0,05.

A Tabela 39 apresenta o resultado da regressão linear para os construtos Utilidade Percebida e Experiência.

Tabela 39 – Regressão linear entre os construtos Utilidade Percebida e Experiência.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,104 <sup>a</sup>	,011	,002	,88963	,011	1,223	1	112	,271

a. Variável Dependente: Utilidade Percebida

b. Preditores: (Constante), Media Experiencia

Fonte: Próprio autor;

Conforme observado na Tabela 39, o  $R^2$  ajustado indica que 0,2% da Utilidade Percebida é explicada pela Experiência, ou seja, praticamente não existe relação entre as variáveis do modelo. Com base no nível de significância de 0,271, verifica-se que a hipótese 7 é rejeitada.

Ao contrário do resultado encontrado nesta pesquisa para a relação entre os construtos Utilidade Percebida e Experiência, Dishaw e Strong (1999) encontraram uma relação significativa ao nível de 0,01;

#### 4.2.9 Resumo dos resultados das hipóteses testadas

A Tabela 40, apresentada o resumo dos resultados encontrados para cada hipótese testada nesta pesquisa.

Tabela 40 – Resumo das hipóteses testadas.

<b>Hipótese</b>	<b>r</b>	<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>Significância</b>	<b>Resultado</b>
H1: TTF influencia positivamente a utilidade percebida.	0,489	0,232	0,000	Aceita
H2: TTF influencia positivamente a facilidade de uso percebida.	0,577	0,327	0,000	Aceita
H3: TTF influencia positivamente o uso real.	0,185	0,025	0,049	Aceita
H4: A utilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso.	0,503	0,246	0,000	Aceita
H5: A facilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso.	0,174	0,022	0,064	Rejeitada
H6: A intenção de uso influencia positivamente o uso real.	0,154	0,015	0,101	Rejeitada
H7: A experiência influencia positivamente a facilidade de uso percebida.	0,294	0,078	0,001	Aceita
H8: A experiência influencia positivamente a utilidade percebida.	0,104	0,002	0,271	Rejeitada

Fonte: Próprio autor;

Conforme pode ser observado na Tabela 40, com base no nível de significância fixado de 0,05, verifica-se que três hipóteses H5, H6 e H8 foram rejeitadas. As hipóteses que apresentaram maior poder de explicação significativamente foram H2, H4 e H1. A seguir, na Figura 11, é possível visualizar as hipóteses testadas no modelo hipotético da pesquisa.

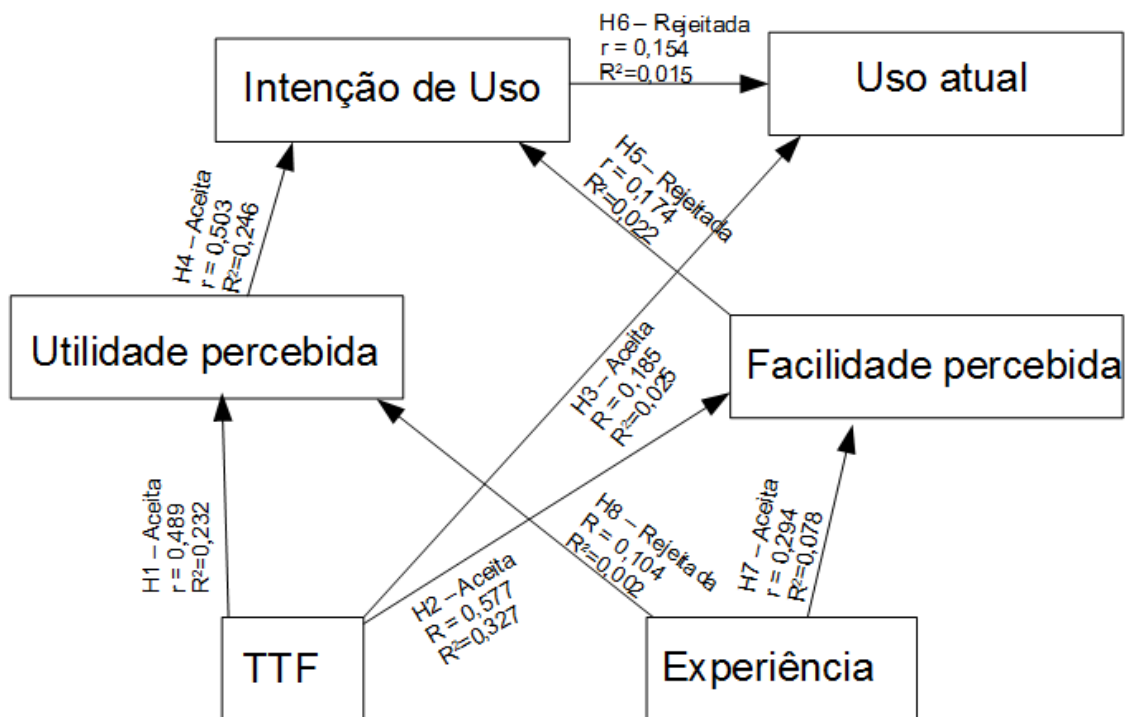


Figura 11 – Resultado das hipóteses testadas no modelo hipotético. Fonte: Próprio Autor.

Finalizado a análise de resultados, será apresentada as conclusões desta pesquisa.





## 5. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Com base na teoria revisada, observa-se que os esforços em busca de prever e avaliar o uso de sistemas de informação tem ganhado notabilidade a cada dia. Basta observar a grande quantidade pesquisas e propostas de modelos novos ou adaptados sendo realizadas, (DAVIS 1985; DAVIS *et al.* 1989; DAVIS *et al.* 1992; DISHAW; STRONG, 1999; MAUPIN, 2000, DISHAW *et al.*, 2002; VENKATESH *et al.* 2003; KLOPPING; MCKINNEY 2004; SALEH, 2004; COSTA FILHO e PIRES, 2005; BOBSIN, 2007; BOBSIN, 2010), todas com objetivo em comum de tentar prever ou avaliar o uso de SI.

Para atingir os objetivos desta pesquisa, foi utilizado o modelo TAM e TTF, de forma integrada para analisar o uso do sistema de afastamento da UFMG, sob a percepção dos usuários que utilizam o sistema como parte de seu processo de trabalho. Esses modelos, foram escolhidos devido a melhor capacidade de explicação na aceitação de sistemas de informação, (DISHAW; STRONG, 1999).

O objeto de estudo desta pesquisa, foi um sistema de informação para controle de afastamento implantado na Universidade Federal de Minas Gerais. Apesar de o sistema estar implantado desde 2013, ele não foi oficializado pela universidade e sua utilização fica critério de cada unidade. Tal situação, faz com que esta pesquisa seja de extrema relevância, pois, um sistema de informação somente será usado se sustentar as atividades de seus usuários, (DISHAW; STRONG, 1999).

A amostra desta pesquisa, foram 191 servidores e usuários do sistema de afastamento que efetivamente utilizam o sistema como ferramenta de trabalho. A coleta foi realizada por meio de um questionário *on-line* na plataforma GoogleForms, onde foi obtido 114 questionários respondidos e válidos.

Antes de atingir o primeiro objetivo específico de ‘aplicar os modelos TAM-TFF para avaliar a percepção dos usuários que utilizam o Sistema de Afastamento como parte de sua rotina de trabalho’. Foi necessário realizar a validação do instrumento de pesquisa. Logo, foi realizada uma análise fatorial confirmatória que verificou a adequação e validade do instrumento.

Por meio da análise descritiva, foi possível alcançar o segundo objetivo específico da pesquisa de 'identificar quais fatores tem maior impacto no uso do sistema'. Variando em uma escala de 1 a 5, onde 1 representava discordo totalmente e 5 concordo totalmente, os fatores que apresentaram melhor avaliação por parte dos usuários do sistema de afastamento foram: Intenção de Uso com média 4,31, Utilidade Percebida com média de 4,27, Ajuste entre tarefa e tecnologia com média de 4,25 e Facilidade Percebida com média de 4,17. Os resultados mostraram uma perspectiva muito positiva do usuário em relação ao sistema de afastamento, pois, todos os fatores apresentaram médias elevadas acima de 4. Observa-se que os usuários têm a intenção de continuar usando o sistema, percebem a utilidade do sistema, ou seja, o sistema auxilia o usuário de maneira positiva, melhorando inclusive a produtividade e tem a percepção de que o sistema é fácil de utilizar.

O terceiro objetivo específico desta pesquisa, foi de, 'identificar a relação entre o fator experiência com utilidade percebida e facilidade de uso' e o quarto de 'identificar a relação entre o fator ajuste tecnologia e a tarefa com o fator uso real', foram alcançados por meio da regressão linear simples que também permitiu testar as hipóteses desta pesquisa.

Foi verificado por meio da hipótese H7 e H8, que existe uma relação muito baixa entre experiência com utilidade percebida e facilidade de uso percebida. A hipótese H7 apresentou uma relação significativa, já a hipótese H8 não apresentou relação significativa. Esperava-se encontrar neste trabalho uma relação forte e significativa para essas hipóteses, pois, entende-se que quanto mais experiência com uma ferramenta, melhor o usuário deveria perceber a utilidade da ferramenta, assim, ele deveria se tornar mais hábil e, portanto, percebê-la mais fácil de utilizar. Esses resultados corroboram com os resultados encontrados na análise descritiva, ao analisar o Gráfico 4 e o Gráfico 5, onde foi observado que a maioria dos usuários tem três anos de experiência com o sistema, ou seja, utiliza o sistema desde quando ele foi implantado em 2013 e a maioria dos usuários consideram que possuem um nível razoável de experiência com o sistema. Com base nesses resultados da análise descritiva e análise das relações das hipóteses H7 e H8, o autor acredita que tais informações podem indicar que falta treinamento para os usuários do sistema, uma vez que, quanto maior o tempo de uso e anos de uso, maior deveria ser o número de usuários que deveriam ter um nível de experiência alto ou muito alto. Como no modelo proposto, não incluí um construto relacionado a treinamento com o sistema, sugere como trabalho futuro incluir tais informações a fim de avaliar a falta de treinamento ou não com relação ao sistema.

O resultado da hipótese testada H3 mostra que existe uma relação muito baixa, porém, significativa entre o fator TTF e o Uso Real do sistema. Por meio do  $R^2$  ajustado, é possível concluir que o fator TTF explica muito pouco do Uso Real do sistema. Considerando que a hipótese H6 ‘a intenção de uso influencia positivamente o uso real’, não foi significativa e H3 explica muito pouco do Uso Real, conclui-se que, possivelmente outras relações não verificadas nesta pesquisa devem explicar o Uso Real do sistema de afastamento. Cabe ressaltar que os resultados obtidos nesta pesquisa são específicos do sistema de afastamento da UFMG.

Por meio da análise das hipóteses ‘H1: TTF influencia positivamente a utilidade percebida’ e ‘H4: A utilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso’, foi observado que o usuário do sistema de afastamento tem a intenção de utilizar o sistema porque ele percebe o sistema como útil as suas tarefas, assim como percebe também, que o sistema está adequado as suas tarefas.

Por fim, é possível concluir que os usuários do sistema de afastamento têm uma percepção muito positiva com relação ao sistema. Segundo Davis (1989), um sistema de informação bem avaliado pelo usuário, quanto à utilidade percebida pode gerar credibilidade positiva, que influencia na opção de uso. Para Dishaw e Strong (1999), os autores e gestores de software precisam estar cientes de que a utilização efetiva depende não só da utilidade percebida e facilidade de uso, mas também sobre a forma como a funcionalidade da ferramenta corresponde às necessidades da tarefa do usuário. Portanto, foi verificado por meio das análises realizadas entre os construtos utilidade percebida, facilidade percebida e ajuste entre tarefa e tecnologia, que os usuários do sistema concordam que existe alinhamento entre as suas tarefas e o sistema de afastamento.

Esta pesquisa contribuiu para a área acadêmica, ao aplicar um modelo combinado TAM-TTF para avaliação de aceitação de um sistema de informação no setor público, fato que é pouco pesquisado no Brasil. Contribui também ao verificar a relação entre construtos de teoria de aceitação de tecnologia. Conforme apresentado por meio das hipóteses testadas, os resultados não são totalmente iguais aos encontrados por diferentes autores como: (DISHAW; STRONG, 1999; LEGRIS *et al.* 2003; BOBSIN, 2007). Este fato abre lacunas para pesquisas futuras e verificar quais os motivos dessas divergências de resultados. Para os gestores da universidade esta pesquisa contribui dando um *feedback* das percepções dos usuários de um sistema que está para ser oficializado à toda universidade. Apesar dos usuários do sistema apresentar uma

percepção positiva, sugere-se que seja realizado treinamento para uso do sistema, a fim de melhorar a experiência do usuário com o sistema. Para os gestores de TI esta pesquisa contribui por permitir verificar se os requisitos dos usuários estão sendo atendidos, se o sistema é fácil de utilizar e se o sistema está adequado as suas tarefas.

Além das sugestões de pesquisas futuras apresentadas acima, o autor sugere que pesquisas desta natureza, seja realizada em outras empresas e organizações para avaliar a percepção de seus usuários em relação a um determinado sistema de informação, pois, conforme já dito anteriormente, de nada adianta investir em SI, se o mesmo não for de fato utilizado por seus usuários. O autor sugere ainda, que seja realizada pesquisas desta mesma natureza em SI que já se encontra implantado e em pleno funcionamento, a fim de obter um feedback de seus usuários e assim promover melhorias no sistema.

### **5.1 Limitações da pesquisa**

Conforme observado no decorrer da dissertação, a principal limitação desta pesquisa, foi com relação a amostra selecionada, apenas 114 de um total de 191 responderam a pesquisa. Tal situação se deve ao fato de muitos usuários ou mudarem de setor e não mais trabalharem com o sistema e devido a vários usuários estar com *e-mail* cadastrado errado no sistema, o que fez com que muitos *e-mails* de convite para pesquisa não chegassem ao seu destino.

## REFERÊNCIAS

AJZEN, I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process*. v.2, n. 50, p.179-211, 1991.

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. Attitudinal and normative variables as predictors of specific behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 1, n. 27, p.41-57, 1973.

ALONSO, Marcos. Custos no serviço público. *Revista do Serviço Público*, v. 50, n. 1, p. 37-63, 2014.

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*, v. 1, n. 1, p. 74-91, 2011.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de Survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BALBE, Ronald Da Silva. Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal. *Revista do Serviço Público*, v. 61, n. 2, p. 189-209, 2014.

BENFORD, T. L., HUNTON, J. E. Incorporating information technology considerations into an expanded model of judgment and decision making in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 1, n. 1, p.54-65, 2000.

BOBSIN, Debora. **A Percepção dos diferentes níveis hierárquicos quanto ao uso de um sistema de informação**. 96f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federam de Santa Maria, Santa Maria/RS, 19 de junho de 2007.

BOBSIN, D. *et al.* O uso dos sistemas de informações e as diferenças entre os níveis hierárquicos: uma aplicação do modelo tam-ttf. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 3, p. 123-134, 2010. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/v/a/9593>>. Acesso em: 26 Ago. 2016.

BOKHARI, Rahat. H. The relationship between system usage and user satisfaction: a meta-analysis. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 18, n. 2, p. 211–234, 2005. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/17410390510579927#>>. Acesso em: 22 de fev. 2016.

BRAGA, Lamartine Vieira *et al.* O papel do governo eletrônico no fortalecimento da governança do setor público. *Revista do Serviço Público*, 2008.

BRASIL, Decreto nº 1387, de 7 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o afastamento do País de servidores civis da Administração Pública Federal, e dá outras providências. **Palácio do Planalto**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1387.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1387.htm). Acesso em: 22 de fev. 2016.

BRASIL, Lei nº 8112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos

servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. **Palácio do Planalto**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8112cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8112cons.htm). Acesso em: 22 de fev. 2016.

BRASIL, Decreto nº 8539, de 8 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Palácio do Planalto**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm). Acesso em: 22 de fev. 2016.

BRASIL. MCT. **Livro verde**. Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira. SILVA, Cylon Gonçalves; MELO, Lúcia Carvalho Pinto (Coord.). Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001.

BRASIL. Ministério da educação. **Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012**. Brasília, DF, 2012. 29p.

BRITO, C. S. de; DIAS, G. A; SILVA, P. Aplicando o Technology Acceptance Model no sistema gerenciador de capacitação pessoal dos servidores do Fisco Estadual da Paraíba. **Revista Biblionline**, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 102-119, 2014.

COMPEAU, Deborah; HIGGINS, Christopher. Computer Self Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. **MIS Quarterly**, v. 19, n. 2, p. 189-211, 1995.

CORRÊA, Davi Beltrão de Rossiter. Processo administrativo eletrônico. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, n. 2850, 21 abr. 2011. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/18959>. Acesso em: 15 nov. 2016.

COSTA FILHO, Bento A.; PIRES, P. J. Avaliação dos Fatores Relacionados na Formação do Índice de Prontidão à Tecnologia – TRI (Technology Readiness Index) como antecedentes do Modelo TAM (Technology Acceptance Model). **Anais do XXIX Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD). Brasília, 2005**. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2005/ADI/2005\\_ADIC2768.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2005/ADI/2005_ADIC2768.pdf). Acesso em: 22 de mar. 2016.

COSTA FILHO, Bento A.; PIRES, P. J.; COSTA HERNANDEZ, José Mauro da. Modelo Technology Acceptance Model – Tam Aplicado aos Automated Teller Machines – ATM'S. **Revista de Administração e Inovação**, v. 4, n. 1, p. 40-56, 2007.

DA CUNHA, Mônica Ximenes Carneiro et al. 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**. [S.l.]: Thesis (Doctoral) – MIT, 1985.

DAVIS, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p.319-340, 1989.

DAVIS, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw P. R. User acceptance of computer technology: A Comparison of two Theoretical Models. **Management Science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DAVIS, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw P. R. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computer in the Workplace. **Journal of Applied Social Psychology**. v. 22, p. 1111-1132, 1992.

DAVIS, F. D.; VENKATESH, V. A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model three experiment. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 45, n.1, p. 19-45, jul 1996.

DIAS, G. A. Periódicos eletrônicos: considerações relativas à aceitação deste recurso pelos usuários. **Ciência E Informação**, v. 31, n. 3, p. 18-25, 2002.

DISHAW, M. T.; STRONG, D. M. Extending the technology acceptance model with task Self-Efficac technology fit constructs. **ACM SIGMIS Database**. v. 36 , p. 9-21, 1999.

DISHAW, M. T., STRONG, D. M., BANDY, D. B. Extending task technology fit with computer self-efficacy. **ACM SIGMIS Database**. v. 37, n. 2-3, p. 96-197, Spring-Summer 2006.

EGOVBR, 2000. **Programa de Governo Eletrônico Brasileiro**. Disponível em:<<http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

E-SERVICOS, 2007. **Indicadores e Métricas para Avaliação de e-Serviços** <http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/indicadores-e-metricas-para-avaliacao-de-e-servicos>. Acesso em: 12 nov. 2015.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research**. Addison-Wesley, p. 578, 1975.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

GANT, Diana B.; GANT, John P. Enhancing e-service delivery in state government. In: ABRAMSON, Mark A.; MORIN, Therese L. **E-Government**. Lanham, Maryland; Rowman & Littlefield Publishers, 2003.

GIL, Antônio. Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOODHUE, D. L.. Understanding user evaluations of information systems. **Management Science**. v. 41, n. 12, p. 1827-1844, 1995.

GOODHUE D. L.; THOMPSON, R.L., Task-technology fit and individual performance, **MIS Quarterly**, p. 213-236, 1995.

HAIR Jr., J.F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOLMES, Douglas. **E-Gov: E-business strategies for government**. London: N. Brealey. p. 330, 2001.

HOPPEN, Norberto; LAPOINTE, Liette; MOREAU, Eliane. Um guia para avaliação de artigos de pesquisas em sistemas de informação. **Revista Eletrônica de Administração**. v. 2, n. 2, p.1-34, nov. 1996

KALAKOTA, Ravi; ROBINSON, Marcia. **E-business**: estratégia para alcançar o sucesso digital. Editora Bookman, 2002.

KING, William R. and HE, Jun (2005) "Understanding the Role and Methods of Meta-Analysis in IS Research," **Communications of the Association for Information Systems**: Vol. 16, Article 32. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/cais/vol16/iss1/32>

KLOPPING, I. M.; MCKINNEY, E. Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e-commerce. **Information Technology, Learning and Performance Journal**, v. 22, n.1, Spring 2004.

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

KRAEMER, K. L.; DEDRICK, J. Computing and public organizations. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 7, n. 1, p. 89-112, 1997.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems**: a contemporary perspective. New York: MacMillan, 1996.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação: com internet**. Ed. LTC, 1999.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

LEDERER, Albert L.; MAUPIN, Donna J. The technology acceptance model and the world wide Web. **Decision Support System** . Vol. 29, n. 3, p. 269-282, 2000.

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.

LEONARD-BARTON, D., DESCHAMPS, I. Managerial Influence in the Implementation of New Technology. **Management Science**, v. 34, n.10, p. 1252-1265, 1988.

LIN, Wen-Shan; WANG, Chun-Hsien ,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**, v. 58, n. 1, p. 88-99, 2012.

LEGRIS, Paul; INGHAM, John ; COLLRETTE, Pierre. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. **Information & Management**, vol.40, p.191-204, 2003.



- LÖBLER, Mauri Leodir, VISENTINI, Monize Sâmara, FERREIRA, Ana Camila. Transversalidade entre cognição e sistemas de informação: um mapeamento dos principais periódicos internacionais. **Organizações & Sociedade**, vol. 18 n. 56, 2011.
- LÖBLER, M. L.; BOBSIN, D.; VISENTINI, M. S.; VIEIRA, K. M. A percepção sobre a aceitação e o ajuste da tecnologia como determinantes do uso do comércio eletrônico como canal de compra. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 8, n. 2, p. 41-54, 2010.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3ª.ed. Porto Alegre: Bookman, 1999.
- MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation, **Information System Research**. v. 2, p 192-222, 1991
- MOUAKKET, S.; BETTAYEB, A. M. Investigating the factors influencing continuance usage intention of Learning management systems by university instructors: The Blackboard system case, **International Journal of Web Information Systems**, v.11, n.4, p.491-509, 2015.
- MUYLDER, Cristiana Fernandes *et al.* Sistema de Informação e Inovação em Órgão Público de Minas Gerais: sistema de autorização de impressão de documentos fiscais. **TPA-Teoria e Prática em Administração**, v. 3, n. 2, p. 175-199, 2013.
- NUNNALLY, J.C. **Psychometric theory**, 2nd ed., McGraw-Hill, New York, 1978.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- OLIVEIRA, D. L.; FERREIRA, E. P. S.; CARNEIRO, A. F.; COSTA, R. F.; PORTO, W. S. Sucesso de Sistemas de Informações na Administração Pública: Proposta de Um Modelo Exploratório. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 7, n. 2, p. 63-95, 2015.
- OLIVEIRA, Lya Cynthia Porto de; FALEIROS, Sarah Martins; DINIZ, Eduardo Henrique. 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, Feb. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122015000100023&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122015000100023&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)>. Acessado em 03, Nov. 2016.
- PALLANT, J. **SPSS Survival Manual**. Open University Press, 2007.
- PEREIRA, Rafael Morais et al. A Informatização de Processos em Instituições Públicas: o caso da Universidade Federal de Viçosa. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 17-29, 2016.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a**

**complementaridade do SPSS.** 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2003.

PETERSON, R.A. A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. **Journal of Consumer Research**, v.21, n.2, p.381-391, 1994.

PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth L. The impact of information technology on middle managers. **MIS Quarterly**. v. 17, n. 3, p. 271-292, 1993.

REIS, Audálio Fernandes dos; DACORSO, Antonio Luiz Rocha; TENORIO, Fernando Antonio Guimarães. i 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**, Rio de Janeiro , v. 49, n. 1, p. 231-251, fev. 2015.

RODRIGUES FILHO, José; GOMES, Natanael Pereira. Tecnologia da informação no governo federal. **Revista de Administração Pública**, v. 38, n. 1, p. 93-108, 2004.

REISSWITZ, F. **Análise De Sistemas**. [S.l.]:Clube dos Autores, v.1, 2008.

REUNI, 2003. **Reestruturação e Expansão das Universidades Federais**. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 17 de abr. 2016.

SALEH, Amir Mostafa. **Adoção de tecnologia: Um estudo sobre o uso de software livre nas empresas**. Dissertação (Mestrado na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SANTOS, Edvalter Souza. Governo eletrônico, administração pública e transformação social. **Anais: Encontros Nacionais da ANPUR**, v. 10, 2013.

SCHERER, F. **Inovação na Prática: 15 programas de inovação para o setor público**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/inovacao-na-pratica/2014/10/21/15-programas-de-inovacao-para-o-setor-publico>. Data de acesso: 01/12/2015.

SCHOLAR GOOGLE, **Google Acadêmico**. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=pt-BR&user=rKH2D8MAAAAJ&citation\\_for\\_view=rKH2D8MAAAAJ:u5HHmVD\\_uO8C](https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=rKH2D8MAAAAJ&citation_for_view=rKH2D8MAAAAJ:u5HHmVD_uO8C). Acessado em: 10 de abr. 2016

SHORE, B. **Introduction to computer information systems**. New York : Dryden Press, 1989.

SILVA, André Luiz Matos Rodrigues da. **A influência do treinamento de usuários na aceitação de sistemas ERP em empresas no Brasil**. 118f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federam do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

STAIR, Ralph; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistema de Informação**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

TABACHINIK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 3 ed. New York: HarperColling, 1996.

TAYLOR, S.; TODD, P. A.; Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience, **MIS Quarterly**, v. 19, p. 561-570, 1995a.

TAYLOR, S.; TODD, P. A.; Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models, **Information Systems Research**, v. 6, p.144-176, 1995b.

THOMPSON, Ronald L.; HIGGINS, Christopher A.; HOWELL, Jane M.. Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. **MIS Quarterly**. v. 15, p. 125-143, 1991.

TOLENTINO, R. S.; TOLENTINO, R. J. V.; GONÇALVES FILHO, C.; SOUKI, G. Q. Análise do desempenho individual de usuários de Sistemas de Informação: um estudo integrativo dos modelos TAM e TTF. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 6, n. 2, p. 91-103, 2007.

UFMG, **Universidade Federal de Minas Gerais: Conheça a UFMG**. Disponível em: [https://www.ufmg.br/conheca/nu\\_index.shtml](https://www.ufmg.br/conheca/nu_index.shtml). Acessado em: 10 de abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – UFMG/PRORH. **ANP 15/2016**: Afastamento No País. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2016/01/anp.pdf>. Acessado em: 15/11/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – PRORH. **AFP 12/2016**: Afastamento Para Estudo Ou Missão No Exterior. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2016/01/afp.pdf>. Acessado em: 15/11/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – PRORH. **AME 17/2014**: Afastamento Para Exercício De Mandato Eletivo. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2014/02/ame.pdf>. Acessado em: 15/11/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – PRORH. **ACD 13/2013**: Afastamento Para Participar De Competição Desportiva em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2014/02/acd.pdf>Acessado em: 15/11/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – PRORH. **ACF 126/2014**: Afastamento No País. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2014/03/acf.pdf>. Acessado em: 15/11/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – PRORH. **ACT 127/2015**: Afastamento Para Prestar Colaboração Técnica. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2015/10/act.pdf>. Acessado em: 15/11/2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE RECURSOS

HUMANOS – PRORH. **ASO 18/2015**: Afastamento Para Servir A Outro Órgão Ou Entidade. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2014/08/aso.pdf>. Acessado em: 15/11/2016.

VALLERAND, R. J. "Toward a Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation" in **Advances in Experimental Social Psychology**. Academic Press, New York, p. 271-360, 1997.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. Theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. **Management Science**, v. 46, n. 2, p.186-204, fev. 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, set. 2003.

VESSEY, I. Cognitive Fit: a theory-based analysis of the graphs versus tables literature. **Decision Science**, v. 22, n. 2, p. 219-240, 1991.

VLAHOS, George; FERRAT, Thomas W.; KNOEPFLE, George. The use of computer-based information systems by German managers to support decision making. **Information and Management**, v. 41, n.6, p. 763-779, jun, 2004.

ZIGURS, I., Buckland, B. K., Connolly, J. R., & Wilson, E. V. A test of task-technology fit theory for group support systems. **ACM SIGMIS Database**, v. 30, n. 3-4, p. 34-50, 1999.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Itens do questionário de pesquisa antes do pré-teste

A) Informe qual o seu perfil de acesso ao sistema

B) Quantos anos você utiliza o sistema de afastamento?

Cód.	Variável
1	Usar o sistema de afastamento permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas
2	Usar o sistema de afastamento aumenta a minha produtividade.
3	O sistema de afastamento é importante e adiciona valor ao meu trabalho.
4	Usar o sistema de afastamento prejudica o meu desempenho no trabalho
5	Usar o sistema de afastamento facilita a realização do meu trabalho.
6	O sistema de afastamento é útil para as minhas tarefas
7	Aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento foi difícil para mim.
8	Foi necessário muito tempo para eu aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento.
9	Eu frequentemente me confundo ao utilizar o sistema de afastamento.
10	Utilizar/operar o sistema de afastamento permite me tornar mais habilidoso.
11	A interação com o sistema de afastamento não exige muito esforço mental
12	Eu considero o sistema de afastamento fácil de usar.
13	Eu acredito que é muito bom usar o sistema de afastamento, nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais.
14	Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais.
15	É muito melhor para mim, usar o sistema de afastamento na realização das minhas tarefas ao invés dos métodos manuais.
16	Eu gosto de usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas.
17	Minha intenção é utilizar o sistema de afastamento ao invés de métodos manuais para executar as minhas tarefas.
18	Os dados do sistema de afastamento são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.
19	No sistema de afastamento, a informação é óbvia e fácil de encontrar.
20	Quando eu necessito do sistema de afastamento, eu fácil e rapidamente localizo a informação.

21	As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.
22	As informações são atuais o suficiente para as minhas finalidades.
23	As informações que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.
24	A informação é armazenada em diferentes formatos e é difícil saber qual usar eficazmente.
25	Eu facilmente encontro a definição exata dos dados necessários para realizar as minhas tarefas.
26	Os dados que eu necessito ou utilizo são confiáveis.
27	Eu facilmente consigo agregar dados ao sistema de afastamento ou comparar dados.

Fonte: Adaptado de Bobsin, 2010;

**APÊNDICE B – Questionário de pesquisa aplicado**

- A) Informe qual o seu perfil de acesso ao sistema.
- B) Quantos anos você utiliza o sistema de afastamento?
- C) Qual seu nível de experiência com o sistema de afastamento?
- D) Em média quanto tempo por dia você utiliza o sistema de afastamento?
- E) Qual a sua frequência de acesso semanal ao sistema de afastamento?

<b>Código</b>	<b>Variável</b>
1	Usar o sistema de afastamento permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas
2	Usar o sistema de afastamento aumenta a minha produtividade.
3	O sistema de afastamento é importante e adiciona valor ao meu trabalho.
4	Usar o sistema de afastamento prejudica o meu desempenho no trabalho
5	Usar o sistema de afastamento facilita a realização do meu trabalho.
6	O sistema de afastamento é útil para as minhas tarefas
7	Aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento foi difícil para mim.
8	Foi necessário muito tempo para eu aprender a utilizar/operar o sistema de afastamento.
9	Eu frequentemente me confundo ao utilizar o sistema de afastamento.
10	Utilizar/operar o sistema de afastamento permite me tornar mais habilidoso.
11	A interação com o sistema de afastamento não exige muito esforço mental
12	Eu considero o sistema de afastamento fácil de usar.
13	Eu acredito que é melhor usar o sistema de afastamento, nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais.
14	Eu desejo usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas em complementação aos métodos manuais.
15	É muito melhor para mim, usar o sistema de afastamento na realização das minhas tarefas ao invés dos métodos manuais.
16	Eu gosto de usar o sistema de afastamento para as minhas tarefas.
17	Minha intenção é utilizar o sistema de afastamento ao invés de métodos manuais para executar as minhas tarefas.
18	Os dados do sistema de afastamento são suficientes para as minhas tarefas.
19	No sistema de afastamento, a informação é óbvia e fácil de encontrar.
20	Quando eu necessito do sistema de afastamento, eu facilmente localizo a informação.

21	As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas tarefas.
22	As informações são atuais o suficiente para as minhas finalidades.
23	As informações que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.
24	A informação é apresentada no formato que necessito.
25	Os dados que eu necessito ou utilizo são confiáveis.



### APÊNDICE C – Perfil de usuário de suas definições

Perfil	Definição
Servidor_UFMG	Servidor da UFMG que deseja realizar solicitação de afastamento.
Secretária do departamento	Funcionário responsável por verificar se o dados do afastamentos estão corretos.
Secretária da diretoria	Funcionário que pode selecionar afastamentos para reunião da congregação, adicionar dados da ata e consultar afastamentos da unidade.
Seção de pessoal	Funcionário da seção de pessoal responsável por verificar afastamentos dos técnicos administrativos, checar se o retorno foi preenchido pelo solicitante e checar se o termo de compromisso foi entregue corretamente na seção de pessoa. Este ator também pode selecionar afastamentos para reunião da congregação, adicionar dados da ata e consultar afastamentos da unidade além de poder cadastrar chefes imediatos, superiores e cargos.
Chefe imediato	Funcionário que é responsável por aprovar o afastamento do seu subordinado.
Chefe superior	Funcionário responsável pela órgão ou unidade que efetivamente assinará a solicitação de afastamento do servidor.
Secretária – CPPD	Funcionário responsável por verificar o afastamento de professores e anexar o parecer ao afastamento.
Presidente – CPPD	Funcionário responsável por aprovar o parecer anexado pela secretária.
Secretária – DRH	Funcionário responsável por verificar o afastamento de técnicos administrativos e anexar o parecer ao afastamento.
Diretor – DRH	Funcionário responsável por aprovar o parecer anexado pela secretária.
DLEG	Funcionários da DLEG responsável por verificar as informações do afastamento, gerar portaria e quando for o caso encaminhar a portaria para assinatura da diretora do DAP.
Gabinete	Funcionário do gabinete responsável por administrar as autorizações ministerial e registrar para o afastamento quando for o caso de afastamento com ônus pela UFMG.
Reitor	Reitor da UFMG responsável por assinar as portarias de afastamentos do país.
DAAD	Funcionário do DAAD do DAP responsável gerar publicação, anexar arquivos de publicação, emitir boletim da UFMG e enviar afastamentos para assinatura do reitor.
Diretor DAP	Funcionário responsável por assinar as portarias de afastamento no país maior que quinze dias.
26	Eu consigo executar todas as minhas tarefas relacionadas a afastamentos por meio do sistema.

**APÊNDICE D – Tela do questionário avaliativo do pré-teste**

## Questionário de pesquisa sobre o sistema de afastamento

### 05 - Avaliação do questionário do pré-teste

Informe a seguir suas percepções quanto ao questionário que acabou de preencher.

A introdução do questionário está adequada? Caso negativo, indicar quais questões apresentam dificuldade de compreensão na sua avaliação.

Your answer

---

As questões apresentam dupla interpretação? Caso positivo, indicar quais questões apresentam duplicidade na interpretação na sua avaliação.

Your answer

---

As questões são de fácil compreensão? Caso não sejam, indicar quais questões apresentam dificuldade de compreensão em sua avaliação

Your answer

---

Considerando o contexto da pesquisa e o sistema de afastamento, na sua percepção o questionário está adequado? Caso negativo, deixe suas observações.

Your answer

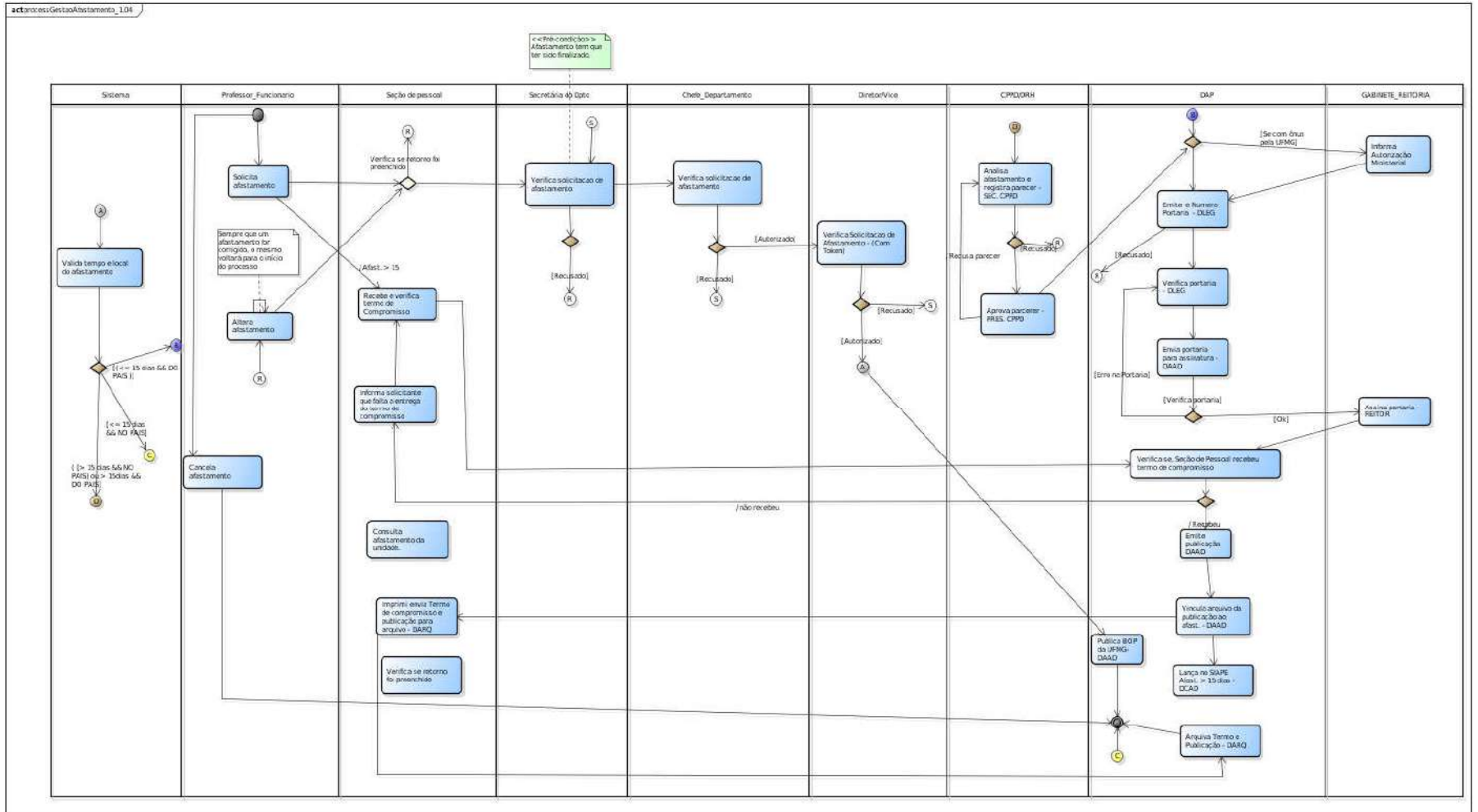
---

BACK

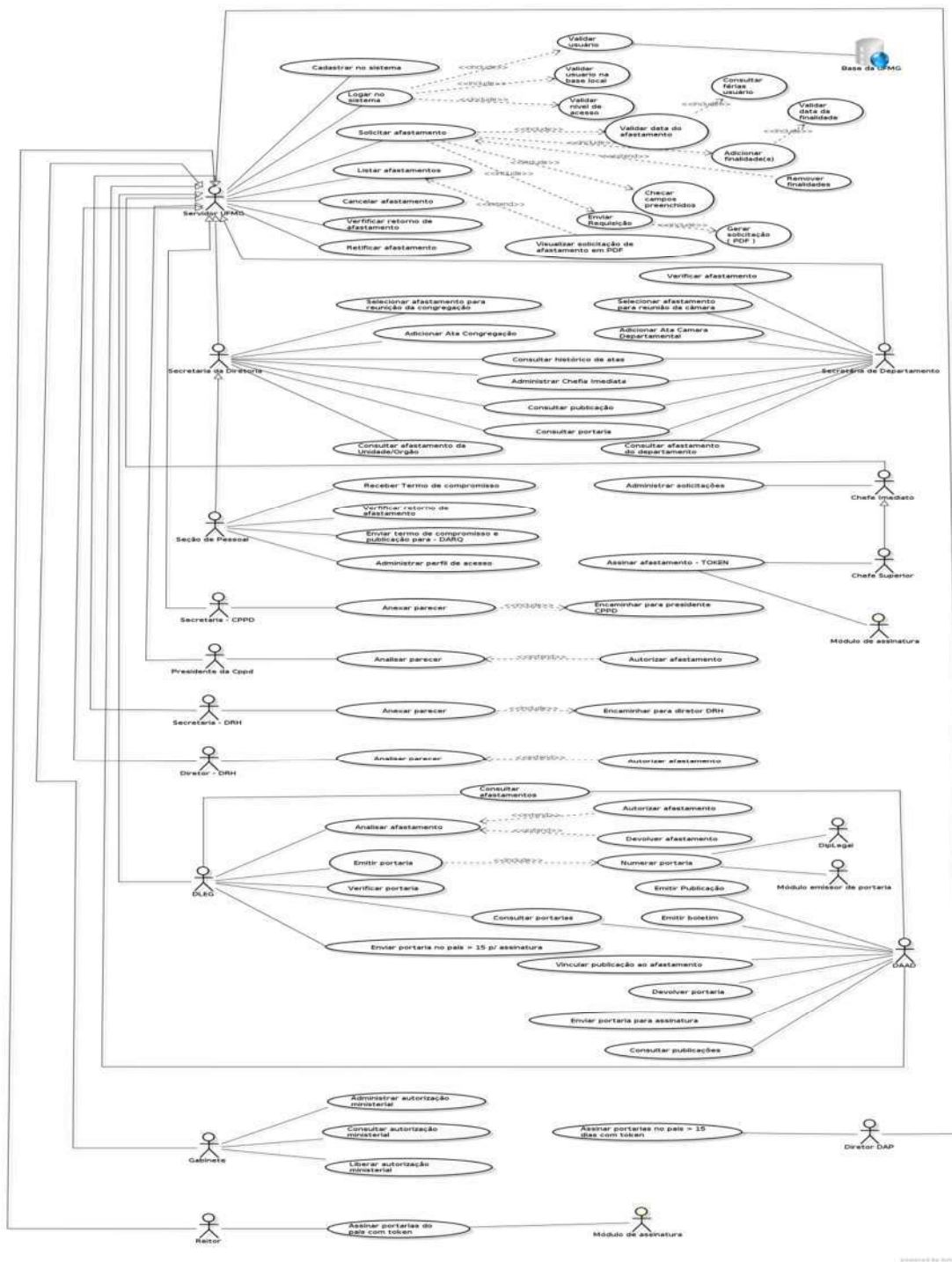
SUBMIT

# ANEXOS

## ANEXO A – Fluxograma do sistema de afastamentos



**ANEXO B – Diagrama de contexto dos usuários e suas funções no sistema de afastamento.**



**ANEXO C – Decisão do comitê de ética e pesquisa da UFMG**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

**Projeto: CAAE – 59335416.3.3001.5149**

**Interessado(a): Leandro Barboza Peracio  
Fundação Mineira de Educação e Cultura**

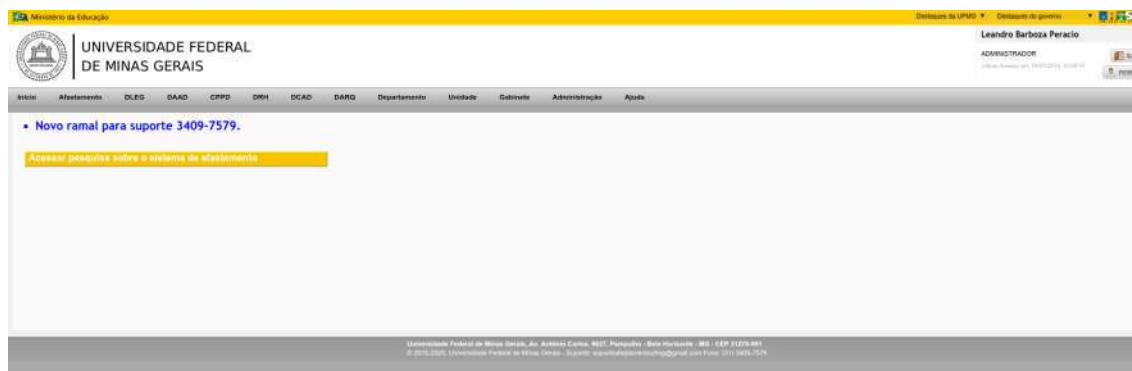
**DECISÃO**

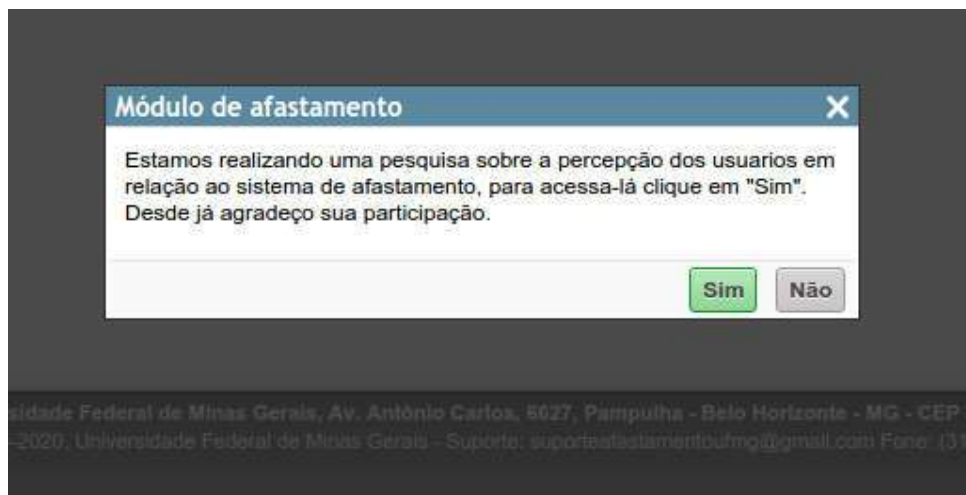
O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 25 de outubro de 2016, a coparticipação da Universidade Federal de Minas Gerais no projeto de pesquisa intitulado **"Inovação na administração pública: aplicação do modelo TAM/TTF para avaliação do sistema de controle de afastamento na UFMG"**.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

Profa. Dra. Vivian Resende  
Coordenadora do COEP-UFMG

## ANEXO D – Tela principal do sistema com o link para acessar o questionário de pesquisa.



**ANEXO E – Mensagem de confirmação para participação da pesquisa**

## ANEXO F – Formulário Manual de Afastamento



Universidade Federal de Minas Gerais  
Pró-Reitoria de Recursos Humanos  
Departamento de Administração de Pessoal

PRORH  
PRÓ-REITORIA  
DE RECURSOS  
HUMANOS

Afastamento no País superior a 15 (quinze) dias

Nº DO PROCESSO

INICIAL  PRORROGAÇÃO

Obs. 1: Em caso de DOUTORADO SANDUÍCHE, deve ser aberto processo de afastamento do e no país, e estes devem tramitar juntos.  
Obs. 2: Se o afastamento SUPERIOR A 1 (UM) ANO, caso necessário, a prorrogação deverá ser requerida anualmente.

## IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR

Nome	CPF	
Nome do Funcionário	CPF	
Unidade/Órgão	Matrícula SIAPE	
Unidade	Matrícula SIApe	
Departamento/Setor de trabalho	Inscrição UFMG	
Setor	Matrícula UFMG	
Cargo	Clas/Niv (Docente)	NClas/NCap/Pad (Técnico)
Cargo	Classe	Nível
Regime de Trabalho:	<input type="checkbox"/> 20 horas <input type="checkbox"/> 40 horas <input type="checkbox"/> DE (se docente) <input type="checkbox"/> Outros: Especificar: _____	
Acumula cargo na UFMG?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim. Unidade/Órgão: _____ Cargo: _____	
<input type="checkbox"/> Anexada a Autorização da Unidade/Órgão, informando se é de interesse ou não o afastamento no referido cargo.		

## FINALIDADE DO AFASTAMENTO

Aperfeiçoamento para:

Especialização (somente docentes e fora de BH)  Mestrado  Doutorado  Pós-Doutorado

Área de conhecimento: \_\_\_\_\_

Obs.: No caso de Afastamento no país inferior a 15 (quinze) dias, preencher o formulário DAP 163U.

## LOCALE DURAÇÃO DO AFASTAMENTO

Instituição/Entidade: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Período do Afastamento, incluindo o período de trânsito: Data de Início: / / Data de Término: / /

Obs.: Se prorrogação, o prazo máximo do afastamento deverá ser pelo período de 01 (um) ano.

## TIPO DO AFASTAMENTO

Com ônus limitado à UFMG (com direito apenas ao vencimento ou salário e demais vantagens do cargo ou função).

Com ônus pela UFMG (com direito ao vencimento ou salário e demais vantagens do cargo ou função, além de financiamento de diárias e/ou passagens pela UFMG).

Com ônus pelas Ministérios ou Fundações de Apoio (com direito ao vencimento ou salário e demais vantagens do cargo ou função, além de financiamento de bolsa e/ou auxílio concedido por outro órgão da Administração Pública).

Órgão/Entidade Financiador(a): \_\_\_\_\_

Anexado o documento de Concessão de bolsa e/ou auxílio.

## REQUERIMENTO (solicitar o afastamento com no mínimo 45 dias de antecedência)

Sr(a) Diretor(a),

De acordo com o disposto no artigo 96-A, da Lei nº 8.112/90 (DOU 12/12/90), venho requerer o Afastamento no País. Caso for concedido o afastamento, estou ciente que:

Devo aguardar em exercício o deferimento do afastamento, exceto se prorrogação.

Serão devidas de minha remuneração o auxílio transporte e os adicionais de insalubridade ou periculosidade, bem como a gratificação de risco e ou substâncias radioativas.

A concessão do afastamento implicará no compromisso de o servidor, ao retornar, permanecer na Universidade em regime de trabalho pelo menos igual ao anterior ao afastamento, por tempo igual ou superior, sob pena de restituir em valores atualizados as quantias recebidas durante o período do afastamento.

A partir do exercício de 2015, caso eu me afaste com remuneração, farei jus às férias, que, se não forem programadas, serão registradas e pagas a cada mês de dezembro.

Se Docente, os prazos máximos e prorrogações de Afastamento para Aperfeiçoamento deverão ser:

Especialização: 01 (um) ano (somente serão permitidos afastamentos para cursos realizados fora de Belo Horizonte).



28/11/2016

**Mestrado:** 02 (dois) anos (se realizado fora de BH) e 01 (um) ano (se realizado em BH), ambos prorrogáveis por mais 06 (seis) meses;

**Doutorado ou Doutorado Sanduíche:** 04 (quatro) anos (se realizado fora de BH) sem promoções e 02 (dois) anos prorrogáveis por mais 01 (um) ano (se realizado em BH).

DAP 03/15/01/2016 Vida Versão

**REQUERIMENTO (continuação)****Se AFASTAMENTO INICIAL, declarar sobre os termos que forem pertinentes a baixo:**

Afastei-me no/do país anteriormente e após o retorno permaneci em exercício por um período igual ao do afastamento concedido.

Afastei-me no/do país anteriormente e após o retorno não permaneci em exercício por no mínimo o mesmo tempo do afastamento, mas resarcidi o órgão/entidade financiador as despesas com meu afastamento.

Não me afastei no/do país anteriormente.

Não estou respondendo a Sindicância ou a Processo Administrativo Disciplinar.

Não afastei-me para licença capacitação, programa de pós graduação stricto sensu no país ou para estudo ou missão no exterior ou licença para tratar de interesses particulares, conforme abaixo:

( ) Se Mestrado ou Doutorado, por período inferior a 02 (dois) anos antes da data desse requerimento.

( ) Se Pós Doutorado, por período inferior a 04 (quatro) anos antes da data desse requerimento.

Declaro que não possui período de férias programadas concomitantemente ao período do afastamento concedido.

**Sou Técnico, servidor titular de cargo efetivo na UFMG há pelo menos:**

Mestrado: 3 (três) anos.  Doutorado e Pós-Doutorado: 4 (quatro) anos.

**Sou Docente e não haverá prejuízo dos meus encargos didáticos, cujas aulas serão repostas da seguinte maneira:**

Serão substituído por outro professor.

Nome: \_\_\_\_\_

Programar aula(s) no fim do semestre letivo:

Data(s) e horário(s): \_\_\_\_\_

Programar aula(s) extra(s):

Data(s) e horário(s): \_\_\_\_\_

Não leciono nos dias de afastamento.

Outra alternativa: \_\_\_\_\_

Data: / /

Assinatura do Servidor

**UNIDADE / ÓRGÃO - SEÇÃO DE PESSOAL**

O servidor ocupa cargo de chefe?  Sim. Verificado junto à autoridade competente se o interessado será dispensado e providenciada a instrução do processo correspondente.

Não.

Caso o servidor possua período de férias programadas concomitantes ao período do afastamento:

Solicitado o cancelamento das férias; ou  Reprogramadas as férias do servidor.

**Se AFASTAMENTO INICIAL, anexados os seguintes documentos:**

Comprovante de inscrição/matricula, carta-convide ou de aceitação, emitidas pela instituição organizadora, contendo o local, o período e com tradução (caso estiver em idioma estrangeiro).

Se "com ênus pela UFMG", documento contendo a solicitação de financiamento de diárias e/ou passagens. Se passagens, especificação de trechos.

Se com ênus pelas Ministérios ou Fundações de Apoio, documento de concessão de bolsa ou auxílio.

Proposta fundamentada para Câmara Departamental ou Órgão equivalente.

Se acumulação de cargo na UFMG, autorização da Unidade/Órgão da UFMG, informando se é de interesse o afastamento no referido cargo.

Termo de compromisso e responsabilidade - Formulário DAP 019.

**Se PRORROGAÇÃO DO AFASTAMENTO DE DOCENTE**

O requerimento de prorrogação do afastamento será efetuado em qual das hipóteses de aperfeiçoamento abaixo?

Por mais 6 (seis) meses para Mestrado dentro ou fora de Belo Horizonte; (Art. 2º, Inc. I da Resolução CEPE nº 01/92)

Por mais 01 (um) ano para Doutorado dentro de Belo Horizonte; (Art. 2º, Inc. II da Resolução CEPE nº 01/92)

Se estender a 5 (cinco) anos, caso o Mestrado evoluir para um Doutorado ou deste para um Pós Doutorado; (Art. 130, § 3º e 142 do Regimento Geral da UFMG/90 e art. 152, § 1º do Regimento Geral da UFMG/2010)

Nenhuma das opções acima (a prorrogação do afastamento não poderá ser concedida). Comunicado o servidor.

2/6

29/11/2018

Anexados os documentos abaixo, se for o caso:

Justificativa de solicitação de prorrogação, com documentação comprobatória emitida pelo orientador ou comprovante de matrícula, contendo local e o período;

Prorrogação, em caso de o servidor estar impossibilitado de solicitar pessoalmente;

Numeradas e rubricadas todas as folhas do processo e aberto o processo "ANP" no Sistema de Controle de Processos (CPAV).

Enviado o processo:  À Chefe Imediata, se técnico.  À Câmara Departamental, se docente.  Ao DAP/DANP, se Reitor.

Data: / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

DAF013 V 13/01/2018 Vide verso

**CÂMARA DEPARTAMENTAL/COLEGIADO EQUIVALENTE ou CHEFE IMEDIATO**

Favorável.  Desfavorável.

Parer: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Enviado o processo à Congregação ou Colegiado Equivalente.

Data: / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Chefe do Departamento ou Chefe Imediato (com carimbo)

**CONGREGAÇÃO/COLEGIADO EQUIVALENTE**

Aprovado. Enviado o processo:  À CPPD, se Docente.  Ao DDP/DRH, se Técnico.

Reprovado. Motivo: \_\_\_\_\_

Comunicado o servidor e anexado ao processo cópia do comunicado de indeferimento.

Enviado o processo ao DAP/Arquivo.

Data: / / \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) Diretor(a) da Unidade/Congregação (com carimbo)

**CPPD (Se Docente)/ DRH (Se Técnico)**

Elaborado o parecer nº / sobre a concessão do afastamento e anexado ao processo.

Parecer favorável, condicionado ao ressarcimento de valores, se for o caso.

Enviado o processo ao DAP/DANP.

Parecer desfavorável. Motivo: \_\_\_\_\_

Comunicado o servidor e anexado ao processo cópia do comunicado de indeferimento.

Enviado o processo ao DAP/Arquivo.

Data: / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

**DAP-DANP**

Conferido o processo.

O servidor esteve afastado do/ro país e, após o término do afastamento, permaneceu em exercício por período no mínimo igual ao do(s) afastamento(s)?

Sim.  Não. (A licença não poderá ser concedida)  Não, mas o servidor ressarcirá os valores gastos com o seu afastamento.

O servidor afastou-se para participar de licença de capacitação, programa de pós graduação stricto sensu, para estudo ou missão no exterior ou licença para tratar de interesses particulares, se Mestrado ou Doutorado, por período inferior a 02 (dois) anos antes ou se Pós-Doutorado, por período inferior a 04 (quatro) anos antes de data do requerimento atual?

Não.  Sim. (O afastamento não poderá ser concedido)

Verificado se o afastamento solicitado está em conformidade com os prazos máximos abaixo, se docente:

- { Se Especialização, 01 (um) ano (somente para cursos fora de BH);
- { Se Mestrado, 02 (dois) anos (se fora de BH) e 01 (um) ano (se em BH), prorrogável (1x) por mais 06 (seis) meses;
- { Se Doutorado fora de BH e Doutorado Sanduíche, 04 (quatro) anos, sem prorrogação e se Doutorado em BH, 02 (dois) anos, prorrogável por mais 01 (um) ano;

A solicitação do servidor está em conformidade com os prazos acima?  Sim.  Não. (O afastamento não poderá ser concedido)

Se afastamento de Técnico para aperfeiçoamento, o servidor é titular de cargo efetivo na UFMG há pelo menos 03 (três) anos se Mestrado ou 04 (quatro) anos se Doutorado e Pós-Doutorado?  Sim.  Não. (O afastamento não poderá ser concedido)

O servidor está respondendo a Sindicância ou a Processo Administrativo Disciplinar?  Não.  Sim.

29/11/2016

Considerando as respostas anteriores, o pedido do servidor poderá ser encaminhado para concessão, a critério da Administração?

 Não.

Elaborado Ofício DAP nº \_\_\_\_\_ ao servidor informando que o requerimento não atende ao(s) requisito(s) informado(s) anteriormente. (especificar no Ofício)

Providenciadas as assinaturas no Ofício do servidor que o elaborou, do chefe do Setor e do(s) Diretor(s) do DAP.

Anexada a via original do Ofício ao processo.

Enviada cópia do Ofício para a Seção de Pessoal.

Enviado o processo ao Arquivo.

Sim. ( ) Se afastamento de Técnico ou Docente:

Elaborada Portaria nº \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ e anexada ao processo.

Enviado o processo à PRORH.

Data / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

DAP-DS-VIS 15/01/2016

Vide verso

DAP-DANP (continuação)

( ) Se afastamento de Reitor:

Elaborado Ofício a ser enviado ao MEC nº \_\_\_\_\_ e anexado ao processo.

Caso não houver ressarcimento de afastamento anterior:

Elaborada Portaria nº \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ e anexada ao processo.

Enviado o processo ao DAP-DAAD.

Caso houver ressarcimento de afastamento anterior, dar prosseguimento à análise.

Data / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

PRORH (Não se aplica a Reitor)

Pedido de afastamento concedido, condicionado a quitação de débitos referentes a afastamento anterior, se houver.

Providenciada a assinatura do(s) Pró-Reitor(s) na Portaria.

Pedido de afastamento não concedido. Motivo: \_\_\_\_\_

Enviado o processo ao DAP-DANP.

Data / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

DAP-DANP

Se afastamento NÃO CONCEDIDO pela PRORH

Elaborado Ofício nº \_\_\_\_\_ ao servidor informando que o pedido foi indeferido pelo(a) Pró-Reitor(a) de RH. (especificar motivo(s) no Ofício)

Providenciadas as assinaturas no Ofício do servidor que o elaborou, do chefe do Setor e do(s) Diretor(s) do DAP.

Providenciada 01 (uma) cópia do ofício e anexada ao processo.

Enviado o Ofício ao servidor em / / \_\_\_\_\_

Enviado o processo ao Arquivo.

Se afastamento CONCEDIDO pela PRORH ou se afastamento de REITOR (caso houver ressarcimento de afastamento anterior):

O servidor deverá ressarcir despesas decorrentes de afastamento anterior?

Sim.

Verificado o período de afastamento e quantidade de dias: / / \_\_\_\_\_ a / / \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ dias.

Verificado o período que o servidor permaneceu em exatidão após o término do afastamento anterior e quantidade de dias:

/ / \_\_\_\_\_ a / / \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ dias.

O servidor deverá quitar os valores referentes ao afastamento anterior informado abaixo:

Especificar o tipo de afastamento: \_\_\_\_\_ Nº de dias: \_\_\_\_\_

Elaborado e anexado ao processo o Memorando nº \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ informando o período do afastamento (em dias) que o servidor deverá ressarcir, solicitando a emissão da GRU.

Enviado o Memorando e processo ao DAP-OPAG para a emissão da GRU.

4/6

28/11/2016

Não. Dar prosseguimento à análise.

Data: / / \_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável (com carimbo)

**DAP-DPAG**

Calculado o valor do ressarcimento do afastamento anterior do servidor, conforme Memorando DAP-DAN? anexado ao processo. Valor R\$ \_\_\_\_\_

Emitida a GRU e anexada ao processo.

Enviado o processo ao DAP-DANP.

Data: / / \_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável (com carimbo)

**DAP-DANP**

Se afastamento de **TÉCNICO, DOCENTE ou REITOR** (somente se houver ressarcimento de valores):

Elaborado Ofício nº / comunicando ao servidor do ressarcimento e informando que a concessão da licença está condicionada à comprovação de quitação do débito.

Encaminhado o Ofício e a GRU à Seção de Pessoal de lotação do servidor em / / .

Aguardar a quitação da GRU para prosseguimento do processo. Comprovação de quitação da GRU recebida em / / .

Se afastamento do **REITOR**:  Enviado o processo ao DAP-DAAD.

DAP 034V2 15/01/2016 Vide verso

**DAP-DANP (continuação)**

Se **TÉCNICO OU DOCENTE** (havendo ou não ressarcimento de valores):

Elaborada a Portaria.

Se afastamento **sem ônus**, elaborado Ofício ao servidor informando que caso ele seja participante da Fuzpaço+Exe, ele poderá optar pelo Instituto de Autoproteção, conforme previsto no Regulamento do Plano.

Providenciadas 02 (duas) cópias de Portaria e 01 (uma) cópia do Ofício.

Anexada a Portaria e 01 (uma) cópia do Ofício ao processo.

Enviada 01 (uma) cópia de Portaria com carimbo "confere com o original" e a via original do Ofício à Seção de Pessoal.

Enviada 01 (uma) cópia de Portaria ao DAP-DAAD.

Enviado o processo ao DAP-DCAD.

Data: / / \_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável (com carimbo)

**DAP-DAAD (Somente se afastamento do REITOR)**

Enviado ofício para assinatura do(a) Vice-Reitor(a).

Providenciadas 02 (duas) cópias do Ofício.

Anexada a via original do Ofício ao processo.

Enviada 01 (uma) cópia do ofício à Seção de Pessoal, com carimbo de "confere com o original".

Arquivada 01 (uma) cópia do ofício no Setor.

Providenciada 01 (uma) cópia do processo.

Enviado o processo original ao MEC para publicação no DOU.

Providenciadas 02 (duas) cópias de publicação de portaria.

Anexada 01 (uma) cópia de publicação de portaria ao processo.

Arquivada 01 (uma) cópia de portaria no setor.

Enviada cópia do processo ao DAP-DCAD.

Data: / / \_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável (com carimbo)

DAP-DCAD

Se servidor ocupante de cargo de chefia, encaminhar email à Seção de Pessoal para que ela verifique junto ao Diretor se o servidor permanecerá na função.

Excluir(o)s o(s) benefício(s), se for o caso:

- Adicional de Insalubridade;
- Adicional de Periculosidade;
- Gratificação de Raio-X ou Substâncias Radioativas;
- Auxílio Transporte;

Comandado no Sispemat.

Comandado no APP.

Elaborado DR4 nº \_\_\_\_\_ para o mês de \_\_\_\_\_.

Enviado o processo ao DAP/DAAD.

Data: / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

---

**DAP/DAAD**

**Se afastamento de REITOR**

Aguardar o processo original retornar ao MEC.

Enviado o processo original ao Arquivo.

**Se afastamento de TÉCNICO OU DOCENTE**

Providenciada a publicação da Portaria no Boletim Interno nº \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

Enviado o processo ao Arquivo.

Data: / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável (com carimbo)

DAP 013-V3 15/01/2016 Assessoria Técnica/DAP

**ANEXO G – Decreto nº 8539, de 8 de outubro de 2015****Presidência da República  
Casa Civil  
Subchefia para Assuntos Jurídicos****DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015**

Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

**A PRESIDENTA DA REPÚBLICA**, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, **caput**, inciso IV e inciso VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, na Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, na Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012,

**DECRETA:**

Art. 1º Este Decreto dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Art. 2º Para o disposto neste Decreto, consideram-se as seguintes definições:

I - documento - unidade de registro de informações, independentemente do formato, do suporte ou da natureza;

II - documento digital - informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional, podendo ser:

a) documento nato-digital - documento criado originariamente em meio eletrônico; ou

b) documento digitalizado - documento obtido a partir da conversão de um documento não digital, gerando uma fiel representação em código digital; e

III - processo administrativo eletrônico - aquele em que os atos processuais são registrados e disponibilizados em meio eletrônico.

Art. 3º São objetivos deste Decreto:

I - assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental e promover a adequação entre meios, ações, impactos e resultados;

II - promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade;

III - ampliar a sustentabilidade ambiental com o uso da tecnologia da informação e da comunicação; e

IV - facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas.

Art. 4º Para o atendimento ao disposto neste Decreto, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional utilizarão sistemas informatizados para a gestão e o trâmite de processos administrativos eletrônicos.

Parágrafo único. Os sistemas a que se refere o caput deverão utilizar, preferencialmente, programas com código aberto e prover mecanismos para a verificação da autoria e da integridade dos documentos em processos administrativos eletrônicos.

Art. 5º Nos processos administrativos eletrônicos, os atos processuais deverão ser realizados em meio eletrônico, exceto nas situações em que este procedimento for inviável ou em caso de indisponibilidade do meio eletrônico cujo prolongamento cause dano relevante à celeridade do processo.

Parágrafo único. No caso das exceções previstas no caput, os atos processuais poderão ser praticados segundo as regras aplicáveis aos processos em papel, desde que posteriormente o documento-base correspondente seja digitalizado, conforme procedimento previsto no art. 12.

Art. 6º A autoria, a autenticidade e a integridade dos documentos e da assinatura, nos processos administrativos eletrônicos, poderão ser obtidas por meio de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, observados os padrões definidos por essa Infraestrutura.

§ 1º O disposto no caput não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem identificação por meio de nome de usuário e senha.

§ 2º O disposto neste artigo não se aplica a situações que permitam identificação simplificada do interessado ou nas hipóteses legais de anonimato.

Art. 7º Os atos processuais em meio eletrônico consideram-se realizados no dia e na hora do recebimento pelo sistema informatizado de gestão de processo administrativo eletrônico do órgão ou da entidade, o qual deverá fornecer recibo eletrônico de protocolo que os identifique.

§ 1º Quando o ato processual tiver que ser praticado em determinado prazo, por meio eletrônico, serão considerados tempestivos os efetivados, salvo disposição em contrário, até as vinte e três horas e cinquenta e nove minutos do último dia do prazo, no horário oficial de Brasília.

§ 2º Na hipótese prevista no § 1º, se o sistema informatizado de gestão de processo administrativo eletrônico do órgão ou entidade se tornar indisponível por motivo técnico, o prazo fica automaticamente prorrogado até as vinte e três horas e cinquenta e nove minutos do primeiro dia útil seguinte ao da resolução do problema.

Art. 8º O acesso à íntegra do processo para vista pessoal do interessado pode ocorrer por intermédio da disponibilização de sistema informatizado de gestão a que se refere o art. 4º ou por acesso à cópia do documento, preferencialmente, em meio eletrônico.

Art. 9º A classificação da informação quanto ao grau de sigilo e a possibilidade de limitação do acesso aos servidores autorizados e aos interessados no processo observarão os termos da [Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011](#), e das demais normas vigentes.

Art. 10. Os documentos nato-digitais e assinados eletronicamente na forma do art. 6º são considerados originais para todos os efeitos legais.

Art. 11. O interessado poderá enviar eletronicamente documentos digitais para juntada aos autos.

§ 1º O teor e a integridade dos documentos digitalizados são de responsabilidade do interessado, que responderá nos termos da legislação civil, penal e administrativa por eventuais fraudes.

§ 2º Os documentos digitalizados enviados pelo interessado terão valor de cópia simples.

§ 3º A apresentação do original do documento digitalizado será necessária quando a lei expressamente o exigir ou nas hipóteses previstas nos art. 13 e art. 14.

Art. 12. A digitalização de documentos recebidos ou produzidos no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverá ser acompanhada da conferência da integridade do documento digitalizado.

§ 1º A conferência prevista no caput deverá registrar se foi apresentado documento original, cópia autenticada em cartório, cópia autenticada administrativamente ou cópia simples.

§ 2º Os documentos resultantes da digitalização de originais serão considerados cópia autenticada administrativamente, e os resultantes da digitalização de cópia autenticada em cartório, de cópia autenticada administrativamente ou de cópia simples terão valor de cópia simples.

§ 3º A administração poderá, conforme definido em ato de cada órgão ou entidade:

I - proceder à digitalização imediata do documento apresentado e devolvê-lo imediatamente ao interessado;

II - determinar que a protocolização de documento original seja acompanhada de cópia simples, hipótese em que o protocolo atestará a conferência da cópia com o original, devolverá o documento original imediatamente ao interessado e descartará a cópia simples após a sua digitalização; e

III - receber o documento em papel para posterior digitalização, considerando que:

a) os documentos em papel recebidos que sejam originais ou cópias autenticadas em cartório devem ser devolvidos ao interessado, preferencialmente, ou ser mantidos sob guarda do órgão ou da entidade, nos termos da tabela de temporalidade e destinação; e

b) os documentos em papel recebidos que sejam cópias autenticadas administrativamente ou cópias simples podem ser descartados após realizada a sua digitalização, nos termos do caput e do § 1º.

§ 4º Na hipótese de ser impossível ou inviável a digitalização do documento recebido, este ficará sob guarda da administração e será admitido o trâmite do processo de forma híbrida, conforme definido em ato de cada órgão ou entidade.

---

Art. 13. Impugnada a integridade do documento digitalizado, mediante alegação motivada e fundamentada de adulteração, deverá ser instaurada diligência para a verificação do documento objeto de controvérsia.

Art. 14. A administração poderá exigir, a seu critério, até que decaia o seu direito de rever os atos praticados no processo, a exibição do original de documento digitalizado no âmbito dos órgãos ou das entidades ou enviado eletronicamente pelo interessado.

Art. 15. Deverão ser associados elementos descritivos aos documentos digitais que integram processos eletrônicos, a fim de apoiar sua identificação, sua indexação, sua presunção de autenticidade, sua preservação e sua interoperabilidade.

Art. 16. Os documentos que integram os processos administrativos eletrônicos deverão ser classificados e avaliados de acordo com o plano de classificação e a tabela de temporalidade e destinação adotados no órgão ou na entidade, conforme a legislação arquivística em vigor.

§ 1º A eliminação de documentos digitais deve seguir as diretrizes previstas na legislação.

§ 2º Os documentos digitais e processos administrativos eletrônicos cuja atividade já tenha sido encerrada e que estejam aguardando o cumprimento dos prazos de guarda e destinação final poderão ser transferidos para uma área de armazenamento específica, sob controle do órgão ou da entidade que os produziu, a fim de garantir a preservação, a segurança e o acesso pelo tempo necessário.

Art. 17. A definição dos formatos de arquivo dos documentos digitais deverá obedecer às políticas e diretrizes estabelecidas nos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePING e oferecer as melhores expectativas de garantia com relação ao acesso e à preservação.

Parágrafo único. Para os casos ainda não contemplados nos padrões mencionados no caput, deverão ser adotados formatos interoperáveis, abertos, independentes de plataforma tecnológica e amplamente utilizados.

Art. 18. Os órgãos ou as entidades deverão estabelecer políticas, estratégias e ações que garantam a preservação de longo prazo, o acesso e o uso contínuo dos documentos digitais.

Parágrafo único. O estabelecido no caput deverá prever, no mínimo:

I - proteção contra a deterioração e a obsolescência de equipamentos e programas; e

II - mecanismos para garantir a autenticidade, a integridade e a legibilidade dos documentos eletrônicos ou digitais.

Art. 19. A guarda dos documentos digitais e processos administrativos eletrônicos considerados de valor permanente deverá estar de acordo com as normas previstas pela instituição arquivística pública responsável por sua custódia, incluindo a compatibilidade de suporte e de formato, a documentação técnica necessária para interpretar o documento e os instrumentos que permitam a sua identificação e o controle no momento de seu recolhimento.

Art. 20. Para os processos administrativos eletrônicos regidos por este Decreto, deverá ser observado o prazo definido em lei para a manifestação dos interessados e para a decisão do administrador.

Art. 21. O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o Ministério da Justiça e a Casa Civil da Presidência da República editarão, conjuntamente, normas complementares a este Decreto.

Art. 22. No prazo de seis meses, contado da data de publicação deste Decreto, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão apresentar cronograma de implementação do uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

§ 1º O uso do meio eletrônico para a realização de processo administrativo deverá estar implementado no prazo de dois anos, contado da data de publicação deste Decreto.

§ 2º Os órgãos e as entidades de que tratam o caput que já utilizam processo administrativo eletrônico deverão adaptar-se ao disposto neste Decreto no prazo de três anos, contado da data de sua publicação.

Art. 23. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 8 de outubro de 2015; 194ª da Independência e 127ª da República.

DILMA ROUSSEFF  
*José Eduardo Cardozo*  
*Nelson Barbosa*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 9.10.2015